

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1949,

THESE

N°

872

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paul, Louis DABAN

Né le 14 Septembre 1919, au Tremblay-le-Vicomte (Eure-et-Loir)

Présentée et soutenue publiquement le 19..

12 JUL 1949

Test
de la Barriere Hémato-Oculaire
à la fluoresceine

Président : M. VELTER, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1949

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : DABAN.

Prénoms : Paul-Louis.

Date de soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque).

DABAN (Paul-Louis). — Test de la barrière hémato-oculaire à la fluorescence. — Paris, Imp. R. Foulon, 1949, in-8°, 79 p., 7 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris 1949, N°).

DABAN (Paul-Louis). — Test de la barrière hémato-oculaire à la fluorescence. — Paris, Imp. R. Foulon, 1949, in-8°, 79 p., 7 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris 1949, N°).

DABAN (Paul-Louis). — Test de la barrière hémato-oculaire à la fluorescence. — Paris, Imp. R. Foulon, 1949, in-8°, 79 p., 7 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris 1949, N°).

DABAN (Paul-Louis). — Test de la barrière hémato-oculaire à la fluorescence. — Paris, Imp. R. Foulon, 1949, in-8°, 79 p., 7 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris 1949, N°).

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1949

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Paul, Louis DABAN

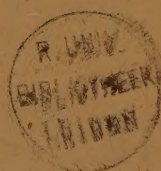
Né le 14 Septembre 1919, au Tremblay-le-Vicomte (Eure-et-Loir)

Présentée et soutenue publiquement le 19..

Test
de la Barriere Hémato-Oculaire
à la fluoresceine

Président : M. VELTER, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1949



DOYENS HONORAIRES :

MM. Balthazard, Baudouin

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Aubertin, Balthazard, Basset, Baudouin, Brindeau, E. Brumpt, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, Delbet, Guillaïn, Hartmann, Heitz-Boyer, Laignel-Lavastine, Laubry, Lemierre, Lhermitte, Loeper, Marion, Mathieu, Mulon, Ombredanne, Rouvière, Sannié, Sébilleau, Sézary, Tanon.

DOYEN. Léon BINET
Membre de l'Institut

ASSEESSEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	OLIVIER (E.)
Anatomie pathologique.	LEROUX (R.)
Assistance Médico-Sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL (P.)
Biologie médicale.	VERNE (J.)
Chimie médicale	OLONOVSKI (M.)
Clinique de cardiologie	DONZELOT (E.)
Cliniques chirurgicales	BROCC (P.)
	CADENAT (F.-M.)
	MONDOR (H.)
	QUENU (J.)
	N...
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique chirurgicale orthopédique	MOCQUOT (P.)
Clinique gynécologique	GOUGEROT (H.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEBRE (R.)
Clinique des maladies des enfants	MOLIARET (P.)
Clinique des maladies infectieuses	DELAY (J.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du sang	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies du système nerveux	BENARD (H.)
Cliniques médicales	LAROCHE (G.)
	HARVIER (P.)
	LIAN (C.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALIERY-RADOT (L.)
Clinique de Neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL (P.)
	LEVY-SOLAL (E.)
	PORTES (L.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE (F.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (<i>chaire à titre personnel</i>)	RICHET (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	CHABROL (E.)
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BARIETY (M.)
Histologie	CHAMPY (C.)
Hydrologie thérapeutique et climatologie	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (G.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)

	MM.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES (F.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE (A.)
Pathologie médicale.	MOREAU (R.)
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES (L.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physiologie.	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Rhumatologie.	COSTE (F.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. BULLIARD (*Histologie*), CORDIER (*Anatomie*), DOGNON (*Physique médicale*), HALPHEN (O. R. L.), JAYLE M. (*Chimie médicale*),
Mlle J. LEVY (*Pharmacologie*).

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
Anatomie	{ N... DELMAS. N. ff DEBEYRE.	Pathologie chirurgicale.	{ PADOVANI. PATEL. ROUX. RUDLER. SICARD. N...
Anatomie pathologique	{ DELARUE Mlle GAUTHIER- VILLARS.	Pathologie expérimentale.	{ MERKLEN. BROUET. CACHERA. DECOURT. DREYFUS (Gilbert). FAUVERT. GARCIN. HAMBURGER. KOURILSKY. LAMY. LENEGRE. MARCHAL. MAURIC. SOULIE.
Bactériologie.	{ BONNET. FASQUELLE.	Pathologie médicale	{ LAPLANE. MARIE (Julien). CHEYMOL. BARGETON. PARROT.
Biochimie méd.	{ ETTORI. SCHAPIRA.	Physiologie	{ DJOURNO. BARUK.
Dermato- syphillographie.	{ DEGOS.	Thérapeutique	{ Agr. ch. d'ens. BROUET.
Histologie	{ COUJARD. DESCLAUX.	Urologie	{ COUVELAIRE R.
Hydrologie	{ DEBRAY.		
Hygiène	{ BOYER. DEPARIS.		
Médecine légale	{ DEROBERT.		
Neuro-chirurgie	{ PUECH.		
Neurologie	{ DE SEZE.		
Obstétrique	{ DIGONNET. MAYER. SUREAU. VARANGOT.		
Ophthalmologie	{ OFFRET.		
Oto-rhino- laryngologie	{ AUBIN.		
Parasitologie	{ BRUMPT L-G.		
Pathologie chirurgicale.	{ FEVRE. HUGUIER. LEGER.		

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGÉS RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (*Obstétrique*),
GATELLIER (*Clinique chirurgicale*), HUGUENIN (*Anatomie pathologique*),
LE LORIER (*Obstétrique*), VAUDESCAL (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

MM.		MM.	
Clinique chirurgicale	{	Clinique obstétricale	{
Clinique médicale	{	Clinique ophtalmologique	RENARD.
	AMELINE.		ECALLE.
	FUNCK.		LACOMME.
	BRENTANO.		
	MENEGAUX.		
	BOULIN.		
	HAGUENAU.		
	MOUQUIN.		

MM.

Secrétaire de la Faculté J. MOREL.
Secrétaire-adjoint Mlle CHAINTREUIL.

Bibliothécaire en Chef .. D' A HAHN.
Bibliothécaires Mlles DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AUX QUATRE GÉNÉRATIONS DE MÉDECINS QUI M'ONT PRÉCÉDÉ

AU DOCTEUR E. DABAN

MON PÈRE

Qui sera toujours pour moi un exemple.

A MA MERE

Qu'elle trouve ici l'expression de ma reconnaissance pour la tendre affection dont elle m'a entouré.

A MA FEMME

Toute ma tendresse et ma gratitude pour avoir participé à ce travail et bien voulu subir l'épreuve d'Amsler.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VELTER :

Professeur d'Ophtalmologie
à la Faculté de Médecine de Paris
Ophtalmologiste des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.
Respectueuse reconnaissance.*

AU DOCTEUR MONBRUN
Ophtalmologiste des Hôpitaux

Qui nous a toujours réservé le meilleur accueil dans son service de Necker, a guidé nos premiers pas en ophtalmologie et nous a aidés de ses conseils.

Hommages respectueux.

AU DOCTEUR KALT
Ophtalmologiste de l'Hospice National des Quinze-Vingts

Qui nous a toujours témoigné une grande bienveillance au cours de nos études, nous a éclairés de ses conseils, a bien voulu nous inspirer le sujet de cette thèse et permis d'en réaliser les épreuves dans son service.

Qu'il trouve ici l'expression de notre vive gratitude.

AU DOCTEUR BLOCH
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux

Reconnaissance que nous lui devons pour l'extrême bienveillance qui a toujours été la sienne à notre égard.

*(Hôpital Necker, Enfants-Malades :
1947, 1948, 1949.)*

A NOS MAITRES
A L'ECOLE DE PLEIN EXERCICE DE TOURS

LE DOCTEUR GUILLAUME-LOUIS
Chirurgien-Chef de l'Hôpital Général Bretonneau
Ancien Directeur de l'Ecole

LE DOCTEUR PIERRE VIALLE
Chirurgien-Chef de l'Hôpital Général Bretonneau

LE DOCTEUR BONNIN
Phtisiologue de l'Hôpital Général Bretonneau

*Dont nous avons été l'externe en
1943, 1944, 1945.*

*En souvenir respectueux de trois
années fructueuses passées sous leur di-
rection.*

*Hommage de notre grande reconnais-
sance.*

AUX ASSISTANTS
DU SERVICE DU DOCTEUR KALT DES QUINZE-VINGTS

*Nous les remercions bien vivement de
l'aide qu'ils nous ont apportée et de la
bienveillante camaraderie qu'ils nous ont
spontanément témoignée.*

TEST

DE LA BARRIÈRE HÉMATO-OCULAIRE

A LA FLUORESCEINE

Nous nous sommes vivement intéressés au cours de nos études aux Quinze-Vingts, dans le service du Docteur KALT, aux travaux en cours entrepris par notre Maître.

Fin 1947, il a voulu utiliser ce test, mis au point en Suisse depuis 1944, et qui permet d'une façon précise et simple de mesurer le processus inflammatoire uvéale dans toutes les affections oculaires, et d'en suivre l'évolution.

Il semblait en outre, que ce test pourrait être appliqué aux traumatismes avec plaies du globe oculaire, pour déceler précocement l'ophtalmie sympathique, avant l'apparition de tout signe clinique; c'est dans cet esprit, et avec la bienveillance de notre Maître, que nous avons entrepris ce travail.

HISTORIQUE

Dès le XVIII^e siècle, l'origine de l'humeur aqueuse a été l'objet de nombreuses discussions. MÉRY, le premier, s'est intéressé à ce problème. Pour lui, pour BOUCHERON, pour NICATI, plus tard pour SEIDEL, l'humeur aqueuse est le résultat d'une véritable sécrétion glandulaire dont les procès ciliaires sont le siège.

Pour d'autres : MESTRÉZAT (1912), MAGITOT (1917), MEESMAN (1924), BAURMAN (1924-1925), DUKE ELDER (1927), l'humeur aqueuse est le résultat d'un dialysat ou d'un transsudat (LEBER, EHRLICH, OVIO, UHTOFF, ANGELUCCI, WESSELY) à travers la paroi capillaire.

C'est au cours de ces recherches qu'EHRLICH (1881-1882) a l'idée d'étudier le passage dans l'humeur aqueuse d'une solution de fluorescéine injectée dans le système circulatoire veineux du lapin.

La matérialisation de l'idée d'une barrière entre le sang et l'humeur aqueuse est ainsi faite. La fluorescéine doit franchir la paroi des capillaires avant de se manifester dans le liquide endoculaire. C'est à cette paroi capillaire que l'on va donner le nom de barrière hémato-oculaire.

Les discussions n'auraient pas dépassé le stade de la physiologie si, ICARD n'avait fait de l'expérience d'EHRLICH un test médico-légal de l'abolition des fonctions vitales, d'une importance égale à l'artériotomie radiale ou temporale. Ce test a été rendu obligatoire en 1948, avant toute énucléation pour greffe cornéenne. Mais il faut surtout souligner les travaux du Professeur AMSLER et de son élève HUBER de l'Ecole de Zurich, qui

reprirent en 1944 l'étude « du liquide lacunaire de l'œil », et mirent au point une réalisation pratique de l'épreuve à la fluorescéine, en essayant de l'appliquer à la clinique des maladies du système uvéal.

Nous verrons dans les chapitres suivants leur méthode, et l'intérêt de cet examen jusqu'ici non utilisé en France.

METHODE D'AMSLER

Depuis 1944, à la clinique de Lausanne, puis de Zurich, AMSLER et HUBER ont mis au point une technique permettant d'étudier au biomicroscope le passage de la fluorescéine dans l'humeur aqueuse, et d'en mesurer la concentration.

Dès 1946, nous avons pris connaissance de leur procédé et de leurs résultats, objet de communications aux congrès de la S. F. O. de 1946 et 1947.

En 1946, également, le Docteur Walter HAEFELI traitait du même sujet dans sa dissertation inaugurale.

Enfin, nous rappellerons les publications des Docteurs DESVIGNES, RIMEY et KALT au congrès de la S. F. O. en 1948 et les commentaires des Professeurs AMSLER et FRANCESCHETTI.

La technique de Zurich est fondée sur la mesure de l'intensité lumineuse minima, suffisante pour éteindre la fluorescence présentée par l'humeur aqueuse.

Le biomicroscope utilisé est le modèle Haag-Streit, qui permet un réglage précis de la fente lumineuse; l'image de cette fente sur la cornée doit mesurer 1 mm. 25 de large sur 2 mm. 5 de hauteur. Le dispositif d'éclairage fonctionnant sur le courant alternatif de 220 volts, a été complété par l'interposition entre la prise de courant et la lampe, d'un rhéostat et d'un ampèremètre gradué de 0 à 5 ampères.

Le produit utilisé est une solution de fluorescéine à 10 %, dont on injecte 2 cc. par voie intra-veineuse. Dès la fin de l'injection, le chronomètre est déclenché, l'examen biomicroscopique commence. On observe l'aire pupillaire où doit apparaître la fluorescence, l'intensité du courant étant au maximum (c'est-

à-dire 5 ampères). L'arrivée du colorant se manifeste dans la chambre antérieure, par la présence d'un tyndall émeraude qui augmente de minute en minute. L'observateur diminue dès lors progressivement l'intensité d'éclairement de la fente au moyen du rhéostat, jusqu'à ce que la couleur verte de l'humeur aqueuse disparaisse. On note alors le temps écoulé depuis l'injection, ainsi que la valeur en ampères de l'intensité du courant. Cette manœuvre est répétée toutes les deux minutes pendant une demi-heure. Les chiffres trouvés sont reportés sur un graphique ayant pour coordonnées : en abscisse, les temps, et en ordonnée les intensités du courant de 5 à 2 ampères (fig. 1). A chaque temps, correspond une certaine intensité; ces chiffres sur le graphique concourent à la formation d'un point. A une série de mesures, correspond une série de points, qui, reliés entre eux, forment la courbe de perméabilité de la barrière à la fluorescéine.

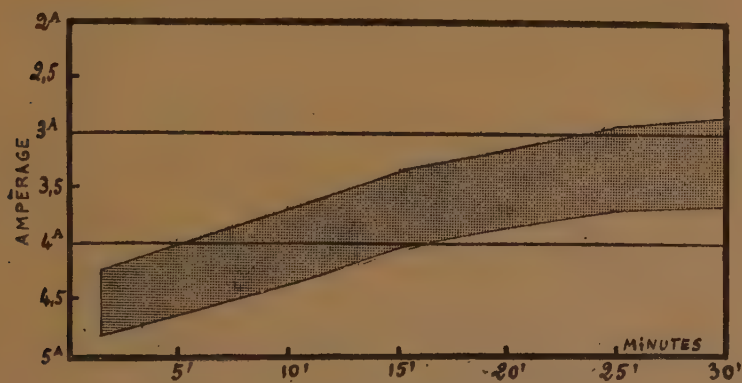


Fig. 1. — Bande normale d'AMSLER

Avant de pratiquer des mesures dans des cas pathologiques, il leur fallut établir les limites de la courbe normale. Au cours de nombreuses épreuves à la fluorescéine sur des yeux sains, AMSLER et HUBER virent le colorant passer dans l'humeur aqueuse chez tous les sujets. L'ensemble des courbes put être « concrétisé » en une bande d'une certaine largeur, permettant de tracer une fois pour toutes sur les graphiques les limites de l'élimination normale.

L'apparition de la fluorescéine se produirait entre deux et cinq minutes sous une intensité de 5 à 4,5 ampères, puis, la densité du colorant augmente vers la dixième minute après l'injection.

L'ampérage nécessaire à l'annulation du tyndall fluorescent serait : de 4 ampères; en 15' : de 3,7 ampères; en 20' : de 3,5 ampères; en 25' : de 3,3 ampères; en 30' : de 3,2 ampères.

Observant alors des yeux atteints d'affections diverses telles que : plaies perforantes, iritis, cyclites, glaucomes... AMSLER et HUBER ont constaté l'apparition beaucoup plus précoce et massive de la fluorescéine dans l'humeur aqueuse, et ont obtenu des courbes débutant dès la première minute d'examen et dépassant 3 ampères en un temps variant de 4' à 6'; ainsi se trouvait prouvé l'accroissement de la perméabilité de la paroi des capillaires uvéaux, ce qui revenait à démontrer qu'elle était le siège d'une vaso-dilatation considérable, signe pathologique de la plus haute importance. Des mesures répétées sur les mêmes malades ont permis à ces auteurs de suivre l'évolution de l'affection.

A la clinique ophtalmologique de Zurich ont été en outre étudiées chez des sujets préalablement étalonnés, les perturbations apportées à la perméabilité de la barrière capillaire par des substances administrées avant l'examen : calcium intra-veineux, histamine sous-cutanée, chlorure de sodium sous-conjonctival, adrénaline, pilocarpine, ésérine... en instillation. Parmi les résultats, nous ne mentionnerons que ceux obtenus après instillation soit d'homatropine, soit d'atropine. Ces deux substances, qui facilitent l'examen par leur action mydriatique, ne modifient pas la perméabilité de la barrière hémato-oculaire. Quant à l'adrénaline, elle diminue la perméabilité et abaisse la courbe caractéristique d'une uvéite antérieure aiguë.

LA BARRIERE HEMATO-OCULAIRE AUX QUINZE-VINGTS

Intéressé par les communications du Professeur AMSLER, notre Maître le Docteur KALT a voulu, vers la fin de 1947, utiliser aux Quinze-Vingts cette nouvelle et séduisante technique, inoffensive et d'exécution facile. Au moment de la mettre en œuvre, surgit une grosse difficulté : le courant dont dis-

Ampérage	Eclairements aux Quinze-Vingts	Eclairements à Zurich
5 A	36 Lux	58 Lux
4,5	19 Lux	32 Lux
4	9,5 Lux	16,5 Lux
3,5	4 Lux	7 Lux
3	1,5 Lux	2,4 Lux
2,5	0,5 Lux	0,8 Lux
2	0 Lux	0,2 Lux

pose notre clinique ophtalmologique, au lieu d'être de 220 volts alternatif comme à Zurich, est de 110 volts continu. Or le courant continu est sujet à des variations d'intensité de l'ordre de deux à quatre dixièmes d'ampère. Il était donc à prévoir

(1) Nous devons signaler toutefois que le Docteur AMSLER dans une discussion au Congrès de la S. F. O. de 1948 a donné d'autres chiffres :

4, 5 A. = 22,5 Lux; 4 A. = 13 Lux; 3,5 A. = 6 Lux; 3 A. = 2 Lux; 2,5 A. = 0,6 Lux; 2 A. = 0,1 Lux.

que nos résultats ne pourraient concorder. L'appareil Haag-Streit est pourvu d'une ampoule Nitra 6 v. 4,5 amp. pouvant être survoltée jusqu'à 10 volts, sous l'intensité maxima de 5 ampères. Les intensités d'éclairement ont été mesurées à l'aide du luxmètre de Mazo, présentant une surface d'arrêt de 25 centimètres carrés, placée à 10 centimètres en avant de l'appareil.

Nous avons obtenu les résultats suivants que nous allons mettre en parallèle avec ceux indiqués par le Professeur AMSLER et HUBER, enregistrés dans les mêmes conditions.

Nous trouvons donc à égalité d'ampérage, une importante différence d'éclairement qui permet d'expliquer la dissemblance des résultats à Zurich et à Paris.

LA TECHNIQUE D'EXAMEN DES QUINZE-VINGTS

Comme à Zurich, nous utilisons un biomicroscope Haag-Streit avec un faible grossissement (9 diamètres), une lampe réglée avec la même fente projetant sur la face antérieure de la cornée une image lumineuse rectangulaire de 1 mm. 25 de large sur 2 mm. 50 de haut, le bras de la lampe étant orienté à 45 degrés.

Sur une table placée à gauche de l'opérateur se trouvent :

1° Un double rhéostat dont le plot est entraîné par un câble sans fin actionné par un volant placé à portée de la main gauche;

2° Un ampèremètre gradué en dixièmes d'ampères de 2 à 5 ampères;

3° Un chronomètre;

4° Enfin une lampe à ampoule rouge permettant de lire les indications des deux appareils, sans gêner l'opérateur.

Le réglage étant obtenu sur la cornée du malade, nous pratiquons une injection intra-veineuse de 2 cc. d'une solution de fluorescéine sodique à 10 % (du laboratoire Bruneau). L'injection terminée en l'espace de 15 secondes, le chronomètre est

déclenché, le sujet est placé devant le biomicroscope et l'obscurité est faite.

L'observateur adapté à l'obscurité, surveille attentivement l'aire noire de la pupille au niveau du bord pupillaire situé à l'opposé de la source lumineuse. Le colorant, provenant avec l'humeur aqueuse des capillaires de la face postérieure de l'iris et surtout du corps ciliaire, passe en effet de la chambre postérieure dans la chambre antérieure par la pupille. L'arrivée de la fluorescéine dans le champ pupillaire est guettée par des observations discontinues, répétées de minute en minute. Il y a lieu, en effet, de tenir compte de la photophobie du sujet examiné et, d'éviter, d'autre part que l'ampoule de la lampe à fente très survoltée ne saute, (ce qui nous est arrivé plusieurs fois au cours de nos premiers examens). Au bout d'un temps variable, l'expérimentateur commence à noter un léger tyndall gris fer, puis verdâtre et, enfin, une belle couleur vert émeraude. A chaque observation, l'opérateur manœuvre de la main gauche le volant du rhéostat, afin d'abaisser l'éclairement au point de voir disparaître la fluorescence. Il note alors l'intensité marquée à l'ampèremètre et le temps écoulé depuis l'injection du colorant. A chaque observation, l'intensité lumineuse nécessaire devient plus faible et doit être réduite. Les mesures espacées de 2 en 2 minutes ne sont plus renouvelées vers la vingtième minute d'examen que de 3' en 3'. L'épreuve ne sera guère prolongée au-delà d'une demi-heure, les résultats obtenus au début sont en effet les seuls intéressants. Toutes ces mesures successives sont pratiquées de la même façon sur les deux yeux, œil sain et œil malade, car il est intéressant de pouvoir comparer les résultats obtenus des deux côtés.

L'examen terminé, nous consignons les chiffres trouvés, sur un graphique conventionnel, identique à celui de l'école de Zurich, où les temps sont portés en abscisse de minute en minute jusqu'à trente, et où les intensités sont portées en ordonnée de 5 à 2 ampères par dixième d'ampère (fig. 2).

En cas de syndrome inflammatoire de l'uvée antérieure, le tyndall préexistant, le moindre changement de sa teinte indique alors l'apparition de la fluorescéine. En tous cas, nous

pouvons assurer que la courbe d'élimination du colorant, arrivée dans la bande horizontale du graphique de 4,7 amp. à 4,3 amp. correspond (avec une intensité lumineuse de 5 ampères) à un virage du tyndall imprécis en un tyndall bien vert.

La pleine réussite de l'expérience dépend et de l'observateur et du malade.

L'observateur doit posséder un sens chromatique normal, et le contrôle fait par des expérimentateurs différents, ne met en évidence qu'une très faible marge d'erreur (0,2 ampère environ). Il faut de la part de l'observateur une certaine rapidité d'adaptation à l'obscurité, car l'assistance d'un aide chargé de pratiquer l'injection de fluorescéine peut faire défaut.

Du côté du malade, plusieurs difficultés peuvent se dresser pour empêcher une bonne observation :

1° Un certain degré de photophobie accompagnée de blépharospasme peut rendre l'examen très difficile, en raison de l'intensité d'éclairement;

2° Un défaut de transparence de la cornée due à des opacités cicatricielles, à l'œdème, à divers dépôts sur la Descemet;

3° Un hyphéma diffus de la chambre antérieure;

4° Un champ pupillaire encombré de synéchies et de dépôts exsudatifs (une irido-cyclite).

Il faut donc rechercher dans l'aire pupillaire l'endroit le plus favorable pour observer et mesurer la fluorescence et y concentrer toute son attention. La recherche de la fluorescéine par réflexion sur l'iris constitue une faute de technique à éviter.

Dans bien des cas enfin, la pupille se contracte tellement sous l'effet des rayons lumineux, que la localisation de la fente lumineuse y devient très difficile. L'instillation préalable d'homatropine permet d'éviter ce myosis réflexe et d'obtenir une ouverture pupillaire suffisante. Cette substance ne change en rien les résultats, l'expérience l'a prouvé.

— *Résultats obtenus* (avec le dispositif des Quinze-Vingts).

Avant de présenter le résultat des recherches pratiquées

aux Quinze-Vingts par notre Maître et nous-mêmes sur des sujets pathologiques, il nous a paru indispensable de préciser la limite supérieure des courbes normales de la barrière hémato-oculaire sur des sujets sains.

Aucune des courbes faites sur des sujets sains ne s'élèvent aussi vite, ni aussi haut que celles d'AMSLER et HUBER, pour les raisons techniques que nous avons exposées, notre source lumineuse étant d'au moins un tiers moins puissante que celle de Zurich. Si l'on se reporte au *tableau A*, résumant quelques résultats d'épreuves, pratiquées dans les meilleures conditions, sur des sujets sains et dont les yeux n'ont jamais subi aucune atteinte, il ressort :

1° que le temps d'apparition de la fluorescéine dans l'humour aqueuse est très variable : néanmoins nous ne l'avons jamais observée avant cinq minutes. Pour beaucoup d'yeux, il a fallu attendre 10 et 15 minutes, et même davantage dans quelques cas plus rares;

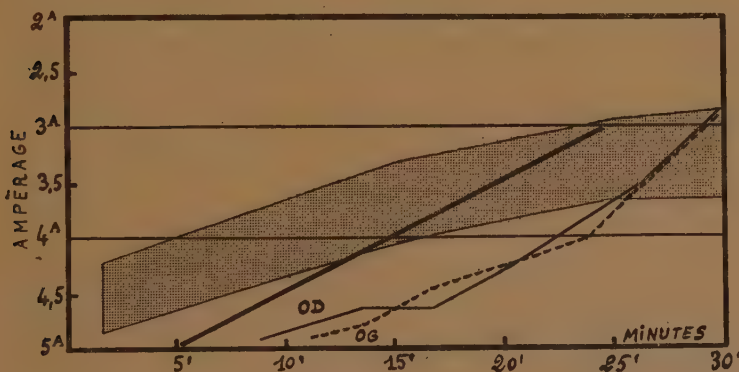


Fig. 2. — Bande d'AMSLER (en gris)
Limite supérieure de notre bande normale
Courbes d'yeux sains (obs. Dab...)

2° qu'en inscrivant toutes les courbes d'yeux sains sur un même graphique, aucune d'entre elles ne dépasse une ligne joignant les deux points, qui ont pour coordonnées : 5 ampères à 5 minutes et 3 ampères à 25 minutes (fig. 2).

Le tyndall devient vert et augmente lentement et progressivement de 10 à 30 minutes dans l'ensemble.

Si l'on considère d'autre part, la bande des courbes normales d'AMSLER et HUBER, il apparaît que toutes nos courbes incluses dans cette bande, au moins pendant les quinze premières minutes de l'épreuve, sont déjà pathologiques dans nos conditions d'examen.

Si nous passons en revue nos *courbes d'yeux pathologiques*, elles mettent en évidence un passage accéléré de la fluorescéine dans tous les cas d'iritis, de cyclites, d'uvéites antérieures avec ou sans hypertension oculaire, de syndromes hémorragiques et de glaucomes primitifs.

La vaso-dilatation uvéale apparaît ainsi évidente.

Avant de tirer quelques conclusions de nos épreuves, nous avons voulu classer nos résultats d'après les affections oculaires présentées par nos malades. Nous étudierons ainsi successivement les résultats de la courbe d'élimination de la fluorescéine indiquant le degré de la perméabilité de la barrière hémato-oculaire :

— dans les cas pathologiques de *vasodilatation active* (syndromes inflammatoires), ou *passive* (syndromes hémorragiques) ;

— des irido-cyclites aiguës prolongées de poussées récurrentes ;

— des irido-cyclites chroniques ;

— de la séclusion pupillaire ;

— des fausses uvéites hypertensives (glaucome chronique avec irido-cyclite véritable ou avec des signes pseudo-inflammatoires de stase uvéale) ;

— du glaucome primitif pur ;

— du glaucome secondaire à l'aphakie et aux subluxations du cristallin ;

— dans les traumatismes du globe ;

— lors de l'ophtalmie sympathique enfin.

Dans un dernier chapitre, nous réserverons une étude particulière aux épreuves de laboratoire, qui ont été pratiquées par HUBER en Suisse et, dans le service du Docteur KALT avec l'adrénaline à 2 % en collyre et l'histamine.

A. — LES UVEITES ANTERIEURES SANS HYPERTENSION (tableau B)

Nous distinguerons ici les uvéites *récentes* de première atteinte et les uvéites *anciennes* (présentant une poussée inflammatoire récidivante au moment de notre examen), et nous chercherons s'il existe entre ces deux groupes une différence de perméabilité de la barrière hémato-oculaire, permettant de prévoir l'évolution de la maladie.

a) UVÉITES RÉCENTES SANS HYPERTENSION.

L'observation qui nous paraît être la plus intéressante est celle de M. Tam... qui, en mai 1948, s'est présenté aux Quinze-Vingts. Il était atteint depuis le début du mois précédent d'une iritis aiguë de l'œil droit, l'œil gauche étant sain. Les courbes de perméabilité de sa barrière hémato-oculaire montrèrent : pour l'œil malade, une arrivée massive de fluorescéine dans l'humeur aqueuse dès 1'30". La courbe franchit rapidement le niveau de 3 ampères à 5 minutes, pour se maintenir pendant le reste de l'expérience à 2,8 amp. Par contre, pour l'œil gauche, la courbe s'est maintenue un peu au-dessous de la limite supérieure de notre bande normale. En janvier 1949, nous revîmes le sujet, l'œil droit semblait alors calme sans aucun signe inflammatoire, mais l'œil gauche, précédemment indemne, présentait une irido-cyclite. Un nouvel examen fut pratiqué le 13 janvier 1949; une heure avant l'épreuve, il avait été instillé dans les deux yeux deux gouttes de collyre adrénaliné à 2 %. Les résultats obtenus furent pour l'œil gauche récemment atteint une courbe très élevée :

Début : 2'30" = 5 amp.; 4' = 4 amp.; 5'30" = 3 amp. et 9' = 2,5 amp.

Par contre, pour l'œil droit, la courbe débutait plus tardivement mais dépassait légèrement la limite supérieure de notre bande normale entre 12' et 15'. En rétablissant les faits, sachant que l'adrénaline par son effet vaso-constricteur initial rend moins perméable la barrière hémato-oculaire, nous considérons donc la courbe de l'œil gauche comme très positive

et celle de l'œil droit comme assez élevée par rapport à une courbe normale. Cette augmentation de perméabilité de l'œil droit, guéri, peut être due à l'action inflammatoire de l'œil congénère et à l'influence de l'inflammation antérieure.

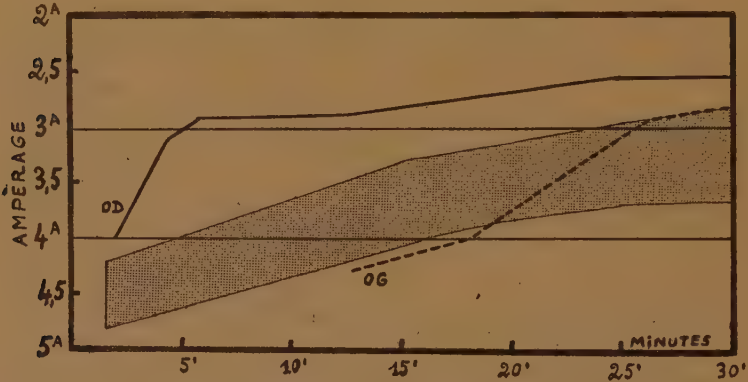


Fig. 3. — Tam..., uvéite O.D. (27 mai 1948)

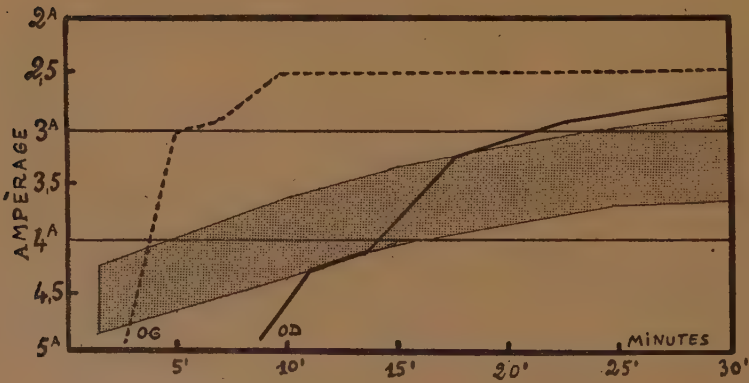


Fig. 4. — Tam..., uvéite O. G. (13 janvier 1949)

On ne peut qu'être frappé en mettant côte-à-côte les graphiques des deux expériences successives (fig. 3 et 4), de voir l'allure respective des courbes des deux yeux en rapport avec l'état inflammatoire à bascule de l'œil droit, puis de l'œil gauche.

A ce sujet, il est bon de signaler que nous avons été surpris de trouver une élimination accélérée de la fluorescéine dans plusieurs de nos expériences, où nous recherchions une courbe normale sur des yeux sains.

Nous prendrons pour exemple le cas de M. le M... venu consulter dans le service pour un strabisme convergent de l'œil droit. Avant de l'opérer, les deux yeux paraissant calmes et normaux à l'examen, nous avons pratiqué une injection de fluorescéine, et, à notre étonnement, la courbe d'élimination du colorant s'est montrée élevée pour l'œil gauche :

Début : 4' ; 7' = 4 amp. ; 9' = 3,5 amp. ; 11' = 3 amp. ;
max. : 14' = 2,7 amp.

A l'interrogatoire, le sujet nous a révélé qu'il avait eu en 1946 une iritis de l'œil gauche; depuis lors, de temps en temps, son œil rougissait légèrement, et il éprouvait de petites douleurs péri-orbitaires, symptômes auxquels il ne prêtait que peu d'attention (une deuxième épreuve faite un mois après la première a donné les mêmes résultats).

Il semble donc que, dans certains cas, où il y a eu précédemment une inflammation de l'uvée antérieure, l'œil atteint reste en état d'hyperhémie pendant un temps indéterminé. Cette séquelle passe inaperçue à l'observation, mais l'étude de la barrière nous la révèle.

La rapidité d'ascension des courbes pathologiques met bien en évidence le passage accéléré de la fluorescéine à travers la barrière hémato-oculaire, et par suite la réaction vaso-dilatatrice du système uvéal, en rapport avec l'inflammation de l'uvée antérieure. Elle se retrouve dans tous nos cas d'iritis, de cyclites aiguës, subaiguës et même torpides. Sur le tableau B, nous avons réuni quelques résultats de nos épreuves et nous voyons qu'ils se rapprochent dans l'ensemble de ceux de M. Tam..., choisis comme exemple. Nous avons désigné les courbes faiblement positives, c'est-à-dire, s'inscrivant dans la bande normale d'AMSLER (considérée par nous comme pathologique) par le signe (+). Les formes moyennement positives correspondant à un passage plus rapide de la fluorescéine par (++). Enfin les courbes fortement positives par (+++).

b) UVÉITES ANTÉRIEURES RÉCIDIVANTES SANS HYPERTENSION.

Nous avons groupé quelques-uns de nos résultats (au tableau C). Dans l'ensemble, les courbes dressées sont très accentuées. Leur début, pour la plupart, paraît être encore plus précoce que celui des uvéites récentes de première atteinte, et s'élève plus rapidement. Il semble que la barrière capillaire soit d'une très grande perméabilité, mettant en évidence une vasodilatation importante dans le plus grand nombre des cas.

Parmi nos résultats, nous soulignerons le cas de S. Mad... (obs. n° 5) (fig. n° 5).

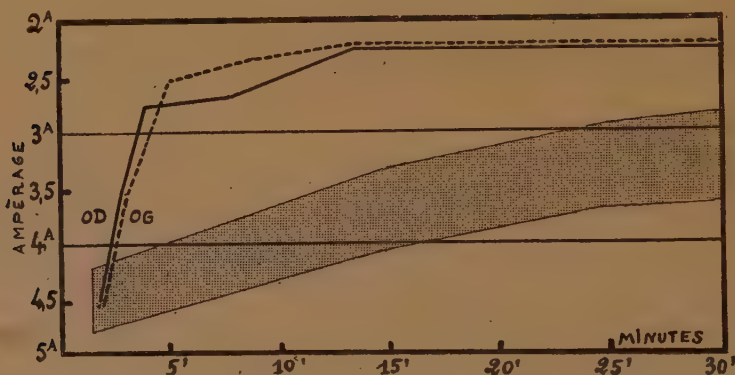


Fig. 5. — S. Mad...

La malade atteinte d'un rhumatisme chronique depuis 1925 présente en 1932 pour la première fois une iritis qui évolua depuis, par poussées récidivantes. En 1948, elle est revenue nous consulter aux Quinze-Vingts à l'occasion d'une nouvelle poussée d'uvéite bilatérale, toujours sans hypertension avec présence de nodules iriens récents. Son état restant stationnaire, l'examen de sa barrière uvéale par l'épreuve à la fluorescéine, fut pratiquée. La fluorescéine apparut dans l'humeur aqueuse des deux yeux dès la première minute d'observation, et sa courbe d'élimination franchit 2,8 ampères en moins de 4'30". Nous désignons de telles courbes par (+++).

M. Val... (obs. n° 10), a 27 ans en 1908, il contracta une blennorragie; depuis une dizaine d'années, il présente tous les ans tantôt à un œil, tantôt à l'autre, une poussée d'irido-cyclite avec synéchies (une gonô-réaction positive en 1947). Nous l'avons examiné au cours d'une nouvelle poussée à l'œil droit en juin 1948.

La courbe d'élimination de sa barrière hémato-oculaire. (fig. n° 6) montra alors, à droite un aspect moyennement positif (++) et, à gauche une forme faiblement positive (+). L'œil gauche étant calme depuis plus d'un an, cette élimination relativement exagérée de la fluorescéine prouve d'une part, la permanence de l'inflammation ancienne, et d'autre part, la possibilité d'une répercussion contro-latérale de l'uvéite actuelle de l'œil droit.

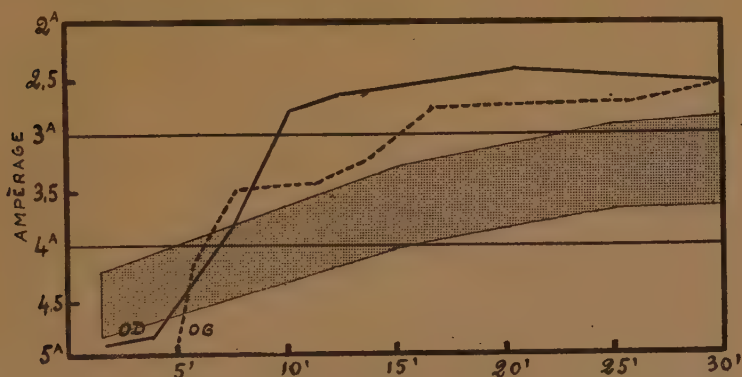


Fig. 6. — Obs. Val..., n° 10

Nous pourrions exposer encore d'autres observations (Bua..., Moi..., Mou..., Lep...) qui nous ont donné des résultats semblables; il est préférable que l'on se reporte au tableau C pour avoir une vue d'ensemble sur la rapidité d'élimination de la fluorescéine dans nos observations d'uvéites récidivantes sans hypertension.

B. — UVEITES HYPERTENSIVES VRAIES

Nous ne pouvons aborder ce chapitre sans citer la communication du Docteur KALT à la S. F. O. en 1948, et celle incluse dans son rapport à la S. F. O. de 1949. Avant de considérer les résultats obtenus au cours de nos examens sur l'élimination de la fluorescéine dans les cas d'uvéites hypertensives, nous devons envisager dans la courbe d'élimination du colorant, la part du syndrome inflammatoire, et celle de l'hypertension oculaire concomitante. Aussi présenterons-nous nos observations, en groupant d'un côté les uvéites avec hypertension, et de l'autre les uvéites avec tension actuellement normale.

I. — UVÉITES AVEC HYPERTENSION.

a) Résultats obtenus dans les cas *avec hypertension d'uvéites aiguës ou subaiguës*. Les cas cités seront retrouvés au *tableau D*.

Mme Van... (obs. n° 14). La malade, âgée de 50 ans, a été suivie dans le service depuis 1937 pour uvéite avec hypertension de l'œil droit. En 1942, une iridencléisis fut pratiquée sur cet œil, qui depuis est resté calme, avec une tension normale. En juillet 1948, nous avons examiné la malade qui, à l'œil gauche, présentait une irido-cyclite récente (début : fin mars 1948), avec une tension oculaire supérieure à 25 mm. de Hg. Le 3 juillet, la tension de l'œil gauche étant de 25, nous avons pratiqué l'injection de fluorescéine, et avons obtenu une élimination rapide du colorant de l'œil gauche, faible du côté droit. Les résultats furent pour l'œil gauche récemment atteint un début à 2', et le franchissement des 3 ampères en 6 minutes. Nous devons ajouter que Mme Van..., pour cette même affection venait d'être soignée à la clinique ophtalmologique de Zurich et, en revenait avec les résultats de la perméabilité de sa barrière hémato-oculaire, recherchée le 10 juin 1948. Pour nous, il fut alors du plus haut intérêt de confronter les courbes obtenues pour l'œil

gauche, toutes les conditions étant les mêmes, et nous fûmes surpris de trouver des résultats identiques avec un maximum de 2/10 d'ampère d'écart pour les mêmes temps. Cinq jours après, nous avons pratiqué une seconde épreuve, après traitement par l'adrénaline en collyre à 2 % (4 fois par jour), la tension oculaire étant redevenue normale. La courbe d'élimination s'élève encore plus rapidement mettant en évidence une vasodilatation très importante malgré l'adrénaline.

M. Var... (obs. n° 15), reçut en 1945 un corps étranger non magnétique dans l'œil gauche (VOG = 8/10), qui, provoqua en 1947 un glaucome secondaire avec tension à 45 mm. de Hg. (VOG = 4/10).

En 1948, le corps étranger s'élimina spontanément. Trois jours auparavant, avait débuté une réaction cyclitique, sans tension oculaire (VOG = 2/10).

La courbe d'élimination de la fluorescéine, pratiquée à ce moment, fut légèrement positive (+):

Trois semaines plus tard à l'acmé de la réaction uvéale, la tension oculaire étant à 38 mm. de Hg. (VOG = 1/10), la courbe d'élimination de la fluorescéine fut très précoce et très importante (+++).

L'œil droit est toujours resté normal, les courbes obtenues, pour cet œil cependant, ont été légèrement augmentées, en particulier la dernière, par répercussion contro-latérale semble-t-il.

Mme Roj... (obs. n° 12), terrain diabétique. A la suite d'un zona ophtalmique droit se déclenche une uvéite de l'œil droit avec tension à 65 mm. de Hg. (VOD = 1/10). L'œil gauche est calme (TOG = 35; VOG = 4/10), le fond d'œil gauche, seul visible, présente un tableau de rétinopathie diabétique. Six semaines après le début de l'affection, en pleine évolution, nous pratiquons l'injection de fluorescéine qui, nous donne pour l'œil droit une courbe très significative : début à la 4^e minute; atteignant les 3 ampères en 7 minutes, arrivant à 2,3 amp. en 15' (élimination +++). L'autre œil qui est calme, présente une courbe (+), vraisemblablement par répercussion contro-latérale.

M. Bar... (obs. n° 1). Ce malade, depuis trois mois et demi, présentait une kératite et une irido-cyclite de l'œil droit, avec tension à 60 mm. de Hg. (VOD = 1/100). Nous avons pratiqué une injection de fluores-

céine, alors que, cet œil présentait toujours une inflammation uvéale, mais avec une tension abaissée depuis quelques jours à 25 mm. de Hg. Nous avons obtenu une courbe (+ +). L'œil gauche resté sain a présenté une courbe (+).

Mme Mag... (obs. n° 11). Monophtalme ayant eu son œil gauche énucléé en 1933 à la suite d'un glaucome non opéré; est venue dans le service le 25 mars 1948. Elle présentait une uvéite exsudative aiguë de son œil droit ayant débuté huit jours auparavant (TOD = 35 mm. de Hg.). La valeur de la perméabilité de la barrière hémato-oculaire donna une courbe d'élimination (+ +). Après traitement par alcool rétro-bulbaire à 40° et adrénaline en collyre à 2 %, la tension oculaire baissa faiblement. Une cyclo-diathermie non perforante fut pratiquée, qui, abaissa la tension oculaire à 12 mm. de Hg., 7 jours après l'intervention une seconde épreuve à la fluorescéine montra une forte stase uvéale, malgré les résultats opératoires (courbe + +). Cinq semaines plus tard, survint une nouvelle rechute, plus violente cette fois-ci, avec tension à 65 et alors, la courbe d'élimination à début instantané, s'éleva presque à la verticale et atteignait 2,5 ampères en 4 minutes.

M. Gau... (obs. n° 6). Il s'agit d'un malade suivi depuis décembre 1947 pour uvéite hypertensive, récidivante de l'œil droit. Une recherche sur la perméabilité de sa barrière hémato-oculaire, faite le 19 juin 1948, à l'occasion d'une poussée récente (quinze jours) avec tension à 55 mm. de Hg. (VOD = 6/10) montre une courbe (+ +) de l'œil droit, et normale de l'œil gauche.

M. Del... (obs. n° 4). L'épreuve a été pratiquée en mai 1948 sur un sujet présentant une irido-cyclite bilatérale, remontant pour l'œil droit à un mois, et pour l'œil gauche à 15 jours. Il s'agissait d'une poussée uvéitique hypertensive récidivante à 30 mm. de Hg. des deux yeux (VOD = 1/10; VOG = 7/10), le jour de l'examen. Les courbes obtenues des deux côtés ont été moyennement positives (+).

M. Ded... (obs. n° 3). Plombier, âgé de 26 ans, accidenté en avril 1948. Le sujet reçut un clou dans l'œil droit qui perforant sa cornée, produisit un hypopyon, un leucome adhérent et une cataracte traumatique. Quatre jours après l'accident, la tension oculaire était de 45 mm.

de Hg. L'évacuation de l'hypopyon provoqua l'apparition d'un hyphéma léger, et une baisse de tension à 35. La recherche d'un corps étranger intra-oculaire resta négative. Le 1^{er} juin 1948 apparurent de nombreux précipités sur la Descemet, et une tension oculaire à 35 (VOD = PL); l'injection de fluorescéine donna une courbe d'élimination précoce et à ascension rapide (+ +).

b) Résultats obtenus sur des cas d'*uvéites avec hypertension chronique* au moment de notre épreuve (tableau D).

M. Ben... (obs. n° 2). Sujet ayant présenté une cyclite ancienne de l'œil droit, avec cataracte opérée en 1938. Puis cyclite avec hypertonie légère depuis 1945. Le 14 mars 1948, date à laquelle nous effectuons notre recherche, la tension de l'œil droit est à 26 (VOD = 7/10); la courbe obtenue à droite est du type (+). L'œil gauche est normal.

M. Eca... (obs. n° 5). Se rapporte à une uvéite de l'œil droit apparue depuis 1946 (TOD = 42). Une iridencléisis, puis une cyclo-diathermie non perforante en 1947 font baisser la tension à 25, puis à 18 mm. de Hg. (VOD = 2/10). En juin 1948, nous recherchons la perméabilité de la barrière hémato-oculaire à l'occasion d'une élévation nouvelle de la tension de l'œil droit (TOD = 29) (VOD = 4/10). Les courbes obtenues furent (+ + +) pour l'œil atteint, normale pour l'œil gauche resté sain.

M. Gir... (obs. n° 7). Sujet atteint d'une cyclite hétéro-chromique de l'œil droit (VOD = 10/10), présentant une tension à 29 mm. de Hg. abaissée à 18 par une instillation d'adrénaline à 2 % deux heures avant l'examen. Malgré cela, on obtient une courbe d'élimination augmentée (+). L'œil gauche sain garde une courbe normale.

M. Jan... (obs. n° 9). Malade atteint de kératite interstitielle de l'œil droit depuis 1935, puis d'une cyclite hypertensive à 38 mm. de Hg. de ce même œil depuis février 1948. Le 8 juin 1948, date de notre recherche de la barrière hémato-oculaire, la tension est de 20 à cet œil sous l'influence de la pilocarpine (VOD = 3/10). La courbe précoce est à ascension rapide et du type (+ +).

M. Gre... (obs. n° 8). C'est le cas d'une cyclite hétéro-chromique de l'œil gauche avec tension oculaire à 30 mm. de Hg. (VOG = PL), accompagnée d'une cataracte. La valeur de la perméabilité de la barrière hémato-oculaire, recherchée en février 1948, met en évidence à gauche une courbe à ascension rapide (++). Pour l'œil droit non atteint (TOD = 18), la courbe est très légèrement augmentée par répercussion contro-latérale.

Début : 11' = 5 amp.; 14' = 4,1 amp.; 18' = 3,3 amp.; 21' = 3,3 amp.

Mme Job... (obs. n° 10). La malade, âgée d'une cinquantaine d'années, a eu en 1945 une irido-cyclite hypertensive bilatérale sur un terrain spécifique.

La tension de l'œil droit était de 55 mm. de Hg. On pratiqua successivement sur cet œil une cyclo-dialyse sans résultat, une iridencléisis qui abaissa la tension à 15. La tension de l'œil gauche étant de 45 mm. de Hg, une iridencléisis la ramena à 18. Ultérieurement se produisirent de faibles poussées hypertensives de l'œil droit (TOD = 30), au cours de l'une d'elles (29 mm. de Hg. malgré le traitement à l'homatropine, éphédrine depuis deux jours). L'épreuve à la fluorescéine montra une élimination du type (++).

M. Sip... (obs. n° 13). Œil droit : énucléé à la suite d'une irido-cyclite vers 1938. Œil gauche : suivi pour irido-cyclite chronique d'origine tuberculeuse, semble-t-il. Le malade se présente fin janvier 1948 en pleine crise hypertensive. On pratique une trépanation d'Elliot en février, mais la tension de l'œil gauche reste un peu élevée. Le 1^{er} avril 1948, l'épreuve sur la perméabilité de sa barrière capillaire uvéale est pratiquée après avoir noté : l'absence de précipités sur la Descemet, la présence de synéchies postérieures, et une kératite interstitielle, profonde et ancienne (TOG = 28) (VOG = 4/10). Nous obtenons une courbe d'élimination du colorant très élevée (+++). Grâce à une cyclo-diathermie non perforante, la tension oculaire s'abaisse à 11 mm. de Hg., et 48 heures après l'opération, une nouvelle recherche donne une courbe d'élimination à point de départ un peu moins précoce, mais rattrapant la première entre 11 et 14 minutes.

M. Qua... (obs. n° 16) (49 ans). O. D. : cyclite en 1943 avec tension normale.

En 1941 : cataracte traumatique (projection d'un copeau de fer).

Le 17 mai 1944 : extraction intracapsulaire.

En juin 1944 : cyclite qui devient hypertensive.

En septembre (TOD = 65).

En octobre : trépanation d'Elliot (résultat T — I).

La papille s'excave, le tableau évolue lentement vers un glaucome absolu. Traité par la pilocarpine, l'O. D. reste hypertendu.

En 1948 (VOD = 0; TOD = 65). Une épreuve à la fluorescéine est pratiquée le 17 juin 1948 qui montre une élimination de la fluorescéine du côté droit (+).

O. G. : normal, donne une courbe normale.

Mme Thi... (obs. n° 17) (35 ans). O. G. : iritis déclarée en août 1948, évolue sans arrêt, présente en avril 1949 une crise hypertensive (tyndall +, œdème cornéen; F. O. inéclairable).

Le 28 avril 1949 (TOG = 40; VOG = 1/50).

La courbe d'élimination de la fluorescéine donne pour O. G. une courbe (++).

O. D. : normal, donne une courbe normale.

M. Mes... (obs. n° 18) (63 ans). A présenté un trouble de la VOD en 1941 ? Perte de VOD en 1947. Trouble de la VOG en 1947 (VOG = 4/10).

Le 3 mai 1949, le malade se présente avec un tableau d'uvéite hypertensive bilatérale (TOD = 60; TOG = 50) (fins précipités sur la Descemet, papilles paraissant excavées).

(VOD = PL; VOG = 4/10.)

Les courbes d'élimination de la fluorescéine ont été (++++) des deux côtés. Nous nous y attendions.

Si l'on veut bien se rapporter au tableau D où sont groupés les résultats des uvéites hypertensives avec tension actuelle que nous venons de décrire, il sera plus aisé de se faire une idée d'ensemble de la réaction inflammatoire uvéale mise en évidence dans nos observations.

II. — UVÉITES SANS HYPERTENSION ACTUELLE (tableau E).

Nous allons maintenant présenter quelques cas d'*uvéites hypertensives aiguës, subaiguës et chroniques sans hypertension actuelle*, soumis à l'épreuve à la fluorescéine.

M. Can... (obs. n° 1). Depuis mars 1947, le sujet a été soigné pour iritis de l'œil droit. En octobre 1947, poussée d'iritis de l'œil gauche. Elévation progressive de la tension de cet œil (janvier : TOG = 30; février : TOG = 35). Puis tension normale à partir de mai, grâce au traitement par l'adrénaline en collyre à 2 %. La barrière hémato-oculaire fut étudiée en juin 1948 (TOG = 18; VOG = 1/10), la courbe d'élimination fut (+ +).

Mme Cha... (obs. n° 2). La malade, suivie 1933 pour iritis de l'œil gauche, puis de l'œil droit en 1937, subit de nombreuses rechutes bilatérales avec légère hypertension de l'œil droit. En mai 1948, à la suite

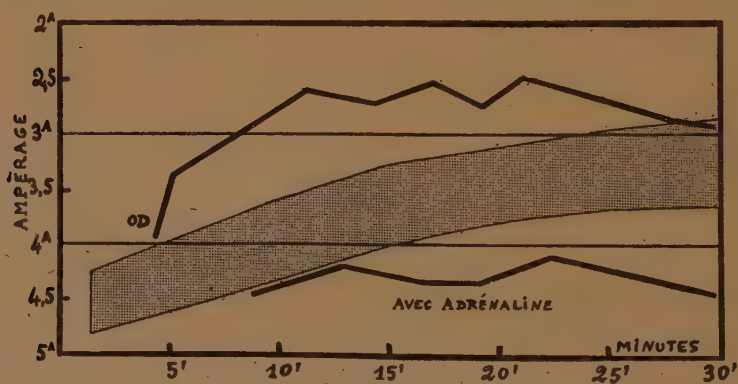


Fig. 7. — Cha... Courbes d'élimination avec et sans adrénaline

d'une nouvelle poussée d'irido-cyclite de O. D. (TOD = 20); (VOD = 1/50), nous pratiquons une injection de fluorescéine, dont l'élimination dans l'humeur aqueuse de l'œil droit débute à 3', et s'amplifie rapidement, donnant une courbe (+ + +). Sept jours après, nous recommençons l'épreuve à la fluorescéine, l'état pathologique étant exactement le même. Nous instillons dans l'œil droit du collyre à l'adrénaline à 2 %,

une heure avant l'examen, pour voir les modifications apportées aux résultats précédents. La nouvelle courbe d'élimination du colorant nous confirme les résultats obtenus jusqu'alors avec l'adrénaline, dont la phase initiale de vaso-constriction diminue la perméabilité des vaisseaux capillaires. La courbe se trouve nettement abaissée, débutant à la neuvième minute seulement, et ne dépassant pas 4 ampères. La figure n° 7 représente les deux courbes successives de l'œil droit et met bien en évidence les résultats expérimentaux obtenus.

M. Der... (obs. n° 3). Iritis aiguë transitoire de l'œil droit, avec hypertonie : (TOD = 38) pendant trois jours. Cinq mois plus tard (TOD = 18; VOD = 10/10). L'épreuve à la fluorescéine pendant nos trente premières minutes d'observation après l'injection du colorant, reste négative.

M. Dup... (obs. n° 4). OD : irido-cyclite hypertensive, exsudative, aiguë. Le 18 mars 1948, trois semaines après le début, le malade présente (TOD = 18 mm. de Hg.) depuis 10 jours avec (VOD = 1/25). L'épreuve à la fluorescéine se traduit par une courbe d'élimination (++).

Mme Frj... (obs. n° 5). Uvéite ancienne de l'œil droit avec tension normale. Poussée d'irido-cyclite de l'œil droit sans tension. L'épreuve à la fluorescéine pratiquée successivement en avril (TOD = 22; VOD = 2/10) et en juin (TOD = 20; VOD = 1/25) montre une grosse perméabilité capillaire uvéale et des courbes du type (++).

M. Del... (obs. n° 6). Cyclite hypertensive O. D. (TOD = 50), d'origine dentaire probable. Après huit jours de traitement (atropine et adrénaline à 2 %) TOD = 20 mm. de Hg. L'épreuve à la fluorescéine donne pour l'œil droit, œil malade (VOD = 1/10) une courbe d'allure (+++), et pour l'œil gauche sain (VOG = 9/10) une courbe normale. Quinze jours plus tard, une seconde épreuve pratiquée, alors que les symptômes inflammatoires s'atténuent (VOD = 4/10), montre un résultat sensiblement égal.

M. Gau... (obs. n° 7). Cyclo-choroïdite de l'œil droit avec atrophie irienne sans synéchie postérieure, dont la dernière poussée remonte à 3 mois (hypertonie relative).

Après cinq semaines de traitement (adrénaline en collyre à 2 %), la tension baisse et se maintient à 17 mm. de Hg. La courbe d'examen de sa barrière hémato-oculaire pour O. D. n'est ni précoce, ni élevée (type +).

Mme Leb... (obs. n° 8). Uvéite hypertensive de l'œil droit (TOD = 45) chez une femme de 60 ans; glaucome absolu de l'œil gauche (TOG = 85).

A droite, une sclérecto-iridectomie de Lagrange (oct. 1947) normalise la tension (TOD = 15; VOD = 1/100).

A la suite d'une infection tardive, la perméabilité uvéale de l'œil droit montre une élimination de la fluorescéine très importante (+++).

Mme May... (obs. n° 9). Uvéite hypertensive, ancienne, bilatérale, remontant à fin 1946 (concomitance d'une arthrite vertébrale).

Deux mois avant notre épreuve, hypertonie oculaire de 45 à 60 mm. de Hg., normalisée par l'adrénaline en collyre à 2 %.

Huit heures avant notre examen, injection d'adrénaline sous-conjonctivale. L'arrivée de la fluorescéine est quasi-instantanée, et la courbe atteint les 2,7 ampères des deux côtés en moins de 4 minutes.

M. Nou... (obs. n° 10). Poussées successives d'irido-cyclite hypertensive de l'œil droit : 1946, 1947. Extraction de cataracte en janvier 1948. Depuis l'intervention, collyre à l'adrénaline à 2 % : TOD = 20 mm. (VOD = 7/10). La courbe obtenue montre une perméabilité capillaire uvéale à la fluorescéine très accélérée dans l'œil droit (++).

Ceil gauche = glaucome absolu, cornée opaque.

M. Var... (obs. n° 11). Cas déjà cité (n° 15 des U. H. à hypertension actuelle).

La courbe d'élimination à la fluorescéine pratiquée, après expulsion du corps étranger (TO = n.), était légèrement positive. Nous savons que la tension est remontée à 38 ultérieurement.

M. Ana... (obs. n° 12). Uvéite hypertensive ancienne, bilatérale.

O. D. : iridectomie et cyclo-dialyse en 1925, sans hypertension depuis quatre mois. Les courbes d'élimination de la fluorescéine sont moyennement positives pour O.D.G. (+). Le jour de l'examen (VOD = 4/10; TOD = 23) (VOG = 2/10; TOG = 18).

Mme Van... (obs. n° 13). Observation exposée avec les uvéites à hypertension actuelle (cf. cas Van..., n° 14). La première courbe établie au cours d'une légère hypertension, suite d'une irido-cyclite de l'œil gauche le 3 juillet 1948 (TOG = 25; VOG = 4/10) a été du type (+++). La deuxième courbe établie, après instillation quadri-quotidienne d'adrénaline à 2 % avec (TOD = 17 le 8 juillet 1948), quatre jours après la première épreuve, est encore plus précoce et plus élevée (type +++).

M. Sip... (obs. n° 14). Cas déjà vu (n° 13 des U. H. avec tension actuelle) étudié à nouveau après cyclo-diathermie non perforante sur l'œil gauche, avril 1948; la tension oculaire s'abaisse à 11 mm. de Hg., et s'y maintient. L'épreuve à la fluorescéine pratiquée 60 heures après l'opération met en évidence une élimination du colorant moins précoce au départ (++), mais cependant aussi importante dès la douzième minute.

C. — SECLUSIONS PUPILLAIRES

(*Glaucomes post-inflammatoires*) (tableau F)

Nous allons maintenant présenter un nouveau groupe d'observations : ce sont les *cas avec séclusion pupillaire* qui s'accompagnent en général d'une forte hypertension et d'un syndrome de glaucome aigu ou subaigu. Nous avons pu étudier l'élimination de la fluorescéine dans des cas de séclusions récentes et anciennes, et dans des cas où la communication des deux chambres de l'œil a pu être rétablie, soit par libération de la séclusion, soit par iridectomie.

Voici d'abord quelques observations de séclusions récentes :

M. Ter... (*obs. n° 1*). Iritis bilatérale en 1937. Séclusion pupillaire récente (juin 1948), de O. G. (TOG = 65; VOG = 1/100) — (TOD = 25 mm. de Hg.).

Pour O. G., la courbe d'élimination de la fluorescéine (juillet 1948) a été très élevée (+++). Plus précoce mais moins élevée ensuite pour O. D., la courbe met en évidence l'atteinte ancienne, gardant toujours une certaine influence sur l'activité physiologique de l'organe.

M. Mic... (*obs. n° 2*). Uvéite hypertensive, subaiguë, bilatérale à 32 mm. de Hg. (août 1947), traitée par iridencléisis (O.D.) et iridectomie (O.G.).

Séclusion pupillaire bilatérale (décembre 1947).

Mai 1948, poussée subaiguë, hypertensive (TOD = 38; TOG = 36).

Nombreux précipités sur Descemet et tyndall + O.D.G. (VOD-VOG = 1/50).

Courbe de la perméabilité hémato-oculaire O.D.G. (+++).

Mme Fri... (*obs. n° 3*). Iritis nodulaire : O.D. (1943), avec récidence en janvier 1948.

L'épreuve à la fluorescéine, au moment de la formation d'une séclu-

sion pupillaire à l'œil droit (13 mai 1948), avec TOD = 55 mm. de Hg. : courbe (+++).

Un mois après, iridectomie (1^{er} juillet 1948), l'élimination de la fluorescéine est plus importante encore (+++).

M. Ass... (obs. n° 4), 44 ans. Irido-cyclite aiguë de l'œil droit le 22 mai 1948; séclusion pupillaire (29 mai 1948) TOD = 55 mm. de Hg. Séclusion rompue par l'adrénaline, une semaine avant de pratiquer l'injection de fluorescéine.

Pour O.D., son élimination a été rapide (+++).

Mme Col... (obs. n° 5). Irido-cyclite ancienne de l'œil droit (1945) d'étiologie indéterminée, avec évolution glaucomateuse secondaire aiguë (mai 1948).

22 mai : TOD = 65 mm. de Hg. (VOD = 5/10).

Le 25 mai, après traitement à la pilocarpine, TOD = 42, mais séclusion pupillaire qui cède à l'adrénaline (TOD = 18).

Courbe d'élimination de la fluorescéine : précoce et élevée (+++).

Pour O. G. : nombreuses synéchies iriennes, anciennes. Tension oculaire normale.

Une nouvelle épreuve cinq jours plus tard montre une courbe d'élimination de la fluorescéine beaucoup plus forte que la précédente (+++). Pourtant, l'état de la malade va s'améliorant dans les jours qui suivent : le champ visuel est meilleur, la TOD est à peu près normale.

Le 3 juin, une radiographie décèle un granulome dentaire d'une prémolaire droite supérieure.

Mme Bar... (obs. n° 6). Uvéite hypertensive avec séclusion pupillaire surajoutée de l'œil droit (TOD = 35) (3 mars 1948). Examen rendu difficile par trouble cornéen, courbe (+).

Ceil gauche normal; élimination normale de la fluorescéine.

M. Sud... (obs. n° 7). Irido-cyclite hypertensive bilatérale, progressive (avril 1947). Une iridencléisis à l'œil gauche normalise la tension; récidive d'irido-cyclite de O.G. (en juin 1948); séclusion pupillaire TOG = 25 (VOG = 1/25). L'œil droit est calme : présence de quelques syné-

chies iriennes (TOD = 20) (VOD = 9/10). L'épreuve à la fluorescéine pour l'O. G. en séclusion donne une courbe d'élimination (+++) et pour l'O.D. (++).

S. Luc... (obs. n° 8). Uvéite hypertensive de l'œil droit, d'origine tuberculeuse, remontant à 1933 avec hypertonie intermittente (VOD = 0). Séclusion pupillaire depuis 1945. Trois ans après (VOD = 0; TOD = 60). Pour O. D., en séclusion, courbe d'élimination (++) et pour O. G. sain, courbe normale.

Mme Vil... (obs. n° 9). Uvéite hypertensive survenue sur un œil gauche amblyope, (TOG = 55), avec iritis ancienne et synéchies, sans précipités sur la Descemet le jour de l'examen. O.D. est normal. Les courbes identiques aux deux yeux sont tardives et d'allure normale.

M. Bat... (obs. n° 10). Traumatisme ancien à l'œil droit (1939), nouveau traumatisme à l'œil droit (décembre 1947), trois mois avant l'épreuve à la fluorescéine. Trois mois plus tard, O.D. présente des reliquats d'hyphéma et paillettes de cholestérine dans la chambre antérieure. O.G. est normal. (TOD = 35) abaissée à 20 au moment de l'examen, avec séclusion pupillaire (VOD = 0). Les recherches sur la perméabilité du système capillaire uvéal de l'œil droit ont conduit à une courbe à la fluorescéine (++).

M. Aub... (obs. n° 11). Irido-cyclite hypertensive bilatérale depuis 1941 (TOD = 50; TOG = 40). Nouvelle poussée sans tension (1943). Depuis, l'affection passe à la chronicité : poussées torpides, entrecoupées de calme absolu. Formation de nombreuses synéchies iriennes postérieures, puis séclusion pupillaire (avril 1949), poussée subaiguë, bilatérale d'irido-cyclite, (TOD = 22; TOG = 22). Séclusion pupillaire bilatérale le jour de l'examen. L'épreuve à la fluorescéine montre un passage du colorant (type de courbe ODG = ++).

En résumé, l'élimination de la fluorescéine se produit sans aucune différence, avec la même précocité et la même importance, dans les cas d'uvéites hypertensives avec hypertension actuelle ou sans hypertension au moment de notre examen. Les courbes obtenues dans les cas décrits en font foi.

Sur 22 courbes se rapportant à des *uvéites hypertensives*, il y a eu :

- 8 courbes très élevées, 10 courbes moyennement élevées;
- 3 courbes faiblement élevées et 1 courbe normale.

Sur 19 courbes se rapportant aux *uvéites hypertensives, sans hypertension actuelle*, il y a eu :

- 7 courbes très élevées, 6 courbes moyennement élevées;
- 4 courbes légèrement élevées, 1 normale et 1 nulle.

D'autre part, les résultats obtenus avec nos *uvéites antérieures* accompagnées de séclusion pupillaire : ancienne, récente ou libérée depuis peu, en poussée inflammatoire, nous donne des courbes d'élimination parmi les plus élevées, et nettement en rapport avec le degré inflammatoire uvéal de l'œil observé. Nos cas étant peu nombreux, nous ne pouvons nous permettre de conclure d'une façon précise, mais il semble que l'hypertension, accompagnant les *uvéites antérieures*, n'en soit qu'une complication épisodique. Seule, l'inflammation du système uvéal est à la base de la vaso-dilatation des capillaires de ce tissu, elle est mise en évidence à l'aide de notre procédé permettant de graduer la perméabilité de la barrière capillaire uvéale à la fluorescéine.

D. — EPREUVE A LA FLUORESCEINE DANS LES FAUSSES UVEITES HYPERTENSIVES

(Tableau G)

A la suite de notre Maître le Docteur KALT, nous groupons sous cette rubrique deux ordres de faits :

— d'une part, les glaucomes chroniques compliqués, au cours de leur évolution d'irido-cyclite, et présentant par là une vaso-dilatation uvéale active, inflammatoire : nous en donnons l'observation suivante :

M. Val... (obs. n° 1). Un glaucome chronique, bilatéral remontant à 1936, compliqué en 1947 d'uvéite antérieure bilatérale, post-septicémique. La tension des deux yeux étant (T + I). Iridencléisis à O.G. en janvier 1948, puis O.D. en février 1948. La tension oculaire de O.D.G. s'abaisse et le 14 mars 1948, nous pratiquons une épreuve à la fluorescéine (TOD = 25; TOG = 29). Les courbes obtenues sont assez élevées, pour O.D. (++) pour O.G. (+++).

— d'autre part, les glaucomes chroniques présentant seulement des symptômes congestifs, synéchies et dépôts pigmentés, liés à la stase vasculaire :

M. Ban... (obs. n° 2). Glaucome subaigu primitif de l'œil droit, traité par la pilocarpine à partir du 7 février 1948 avec apparition de synéchies un mois après le début de l'affection. Le 7 mars 1948 (TOD = 23; VOD = 4/10), nous obtenons une courbe de perméabilité à la fluorescéine pour l'œil droit type (+++), et pour l'œil gauche qui est normal, une courbe (+).

Mme Las... (obs. n° 3). Malade, âgée de 32 ans, atteinte en 1946 de glaucome primitif bilatéral (TOD-TOG = 45 mm. de Hg) (VOD = 1/10; VOG = 2/10). En juin 1946, début d'excavation papillaire et formation de synéchies; iridencléisis à l'O.D. en juin, puis à l'O.G. en

juillet, amenant une chute tensionnelle des deux côtés (VOD = 5/10; VOG = 3/10).

L'épreuve à la fluorescéine a donné pour l'œil droit une élimination (++) et pour l'œil gauche (+).

M. Car... (obs. n° 4). Hémorragie du vitré survenue à l'œil gauche en octobre 1947 qui a été suivie d'un glaucome subaigu le 16 février 1948. Une cyclite s'est déclarée le 23 mars 1948, ayant l'aspect d'une iritis-rubéosis. L'épreuve à la fluorescéine pratiquée ce 23 mars, nous a donné une courbe d'élimination type (+++).

M. Ran... (obs. n° 5). Hémorragies rétinienne, récidivantes, bilatérales.

L'O.D. : iritis le 25 août 1947 traitée par l'atropine, évolution vers glaucome subaigu avec poussée le 10 octobre 1947, traitée 12 jours après, par une cyclo-diathermie non perforante dont l'effet hypotonisant ne fut que de courte durée.

L'O.G. : glaucome subaigu le 17 octobre 1947 (une semaine après son congénère); irido-cyclite le 28 octobre 1947. Des cyclo-diathermies non perforantes sont pratiquées les 17 et 29 octobre 1947; ce n'est qu'à la suite d'une iridencléisis faite le 3 décembre 1947, que la tension oculaire redevint normale.

Deux épreuves à la fluorescéine furent exécutées successivement :

— la première, le 18 décembre 1947 (TOD = 60; VOD = 0), la courbe de l'œil droit fut du type (+++);

— la deuxième, le 22 février 1948 (TOD = 60; VOD = 0), la courbe de l'œil droit fut (++), (TOG = 15; VOG = PL) celle de l'œil gauche (++).

En fait, il ressort des observations précédentes que la perméabilité de la barrière hémato-oculaire dépend essentiellement de l'état des capillaires oculaires, de leur vaso-dilatation, quel qu'en soit le mécanisme. Une vérification nous en est fournie par ces cas où malgré l'hypertonie oculaire, l'épreuve est souvent négative, par suite de l'absence de stase uvéale. Nous faisons allusion au glaucome chronique primitif, dont voici trois observations :

Mme Joa... (obs. n° 6). O.D. glaucome subaigu; Elliot : le 10 juillet 1948; cyclo-dialyse : le 18 août 1948 (multiples dépôts pigmentés sur la Descemet d'O.D. : TOD = 45).

O.G. normal (TOG = 30).

Courbes de perméabilité capillaire uvéale (octobre 1948) pour l'œil droit (++) , pour l'œil gauche (+).

Mme Car... (obs. n° 7). O.D. Glaucome absolu avec séclusion pupillaires et cataracte adhésive.

(TOD = 85; VOD = 0.)

(TOG = 30; VOG = 4/10.)

Les résultats de l'épreuve à la fluorescéine ont été pour O.D. une courbe (+) et pour O.G. (normale).

Mme Coc... (obs. n° 8). O.D. normal (TOD = 20).

O.G. Glaucome subaigu remontant à 3 mois. Rechute depuis huit jours. (TOD = 40; VOG = PL.)

L'épreuve à la fluorescéine a été nulle : pas d'apparition du colorant dans l'œil droit et l'œil gauche pendant les 30' d'examen.

E. — HYPERTONIE POST-OPERATOIRE ET POST-TRAUMATIQUE (tableau H)

Que les résultats de l'épreuve soient essentiellement fonction de l'état des capillaires uvéaux, c'est ce que confirme encore l'étude des hypertonies post-opératoires et post-traumatiques.

Voici deux extractions de cataracte compliquées d'hypertension oculaire.

M. Men... (obs. n° 1.) O. D. Extraction intra-capsulaire du cristallin avec issue de vitré : en 1947. A la suite de l'intervention, hypertonie par séquelles; on pratique une cyclo-dialyse le 17 décembre 1947 avec retour de la tension à la normale. Epreuve à la fluorescéine le 24 décembre 1947 (une semaine après la deuxième opération) et courbe normale. Même courbe à l'œil gauche (glaucome chronique non opéré traité par la pilocarpine).

M. St Y... (obs. n° 2.) Extraction du cristallin : O.D. en 1946. Hypertonie post-opératoire. Traité successivement par un Elliot en 1946, une cyclo-diathermie non perforante en juin, répétée en juillet 1947. Opérations qui n'ont donné aucun résultat définitif, enfin par une cyclo-dialyse en novembre 1947, qui réussit et abaissa la tension oculaire à 18 mm. de Hg. Une épreuve de la perméabilité de la barrière hémato-oculaire pratiquée le 15 février 1948, après avoir observé au biomicroscope la présence de synéchies pupillo-vitréennes, fut normale pour les deux yeux.

L'hypertonie survient parfois après les interventions décompressives.

M. Bau... (obs. n° 3.) Glaucome chronique de O.G., opéré en mars 1944, qui a fait de l'iritis post-Elliot avec petites poussées torpides, actuellement en période de calme. L'épreuve à la fluorescéine pratiquée le 8 juin 1948 donne une courbe identique aux deux yeux et normale : ce qui prouve que l'iritis post-Elliot n'est pas toujours inflammatoire.

Mme Her... (obs. n° 4). Glaucome chronique de l'O. G. opéré d'irido-sclérectomie de Lagrange le 5 novembre 1947, qui présente une iritis post-opératoire (VOG = 5/10). La valeur de l'élimination de la fluorescéine recherchée le 11 mai 1948 est importante (++).

Mme Vui... (obs. n° 5). O. G. — Enucléé en septembre 1948 pour glaucome aigu, sur lequel on avait pratiqué plusieurs cyclo-diathermies non perforantes en 1947 et 1948.

O.D. — Un glaucome aigu, pour lequel, on a pratiqué une iridectomie le 14 juin 1947 et une sclérectomie de Lagrange le 8 octobre 1947. Le 5 avril 1949, la malade présente une infiltration jaunâtre dans la région de sa sclérectomie (O.D.) : pas d'hypopyon, tyndall +, pas de précipités sur la Descemet (TOD = 10 mm. de Hg.). L'épreuve à la fluorescéine nous donne le 5 avril une réponse (++).

Au cours des traumatismes du globe, on fait la même constatation : l'épreuve est positive lorsque le trouble réalise une vaso-dilatation uvéale.

Voici un cas de luxation du cristallin :

M. Rog... (obs. n° 6). A 28 ans. — O.G. — Corps étranger non diagnostiqué en 1938 produisant une hypertonie secondaire (VOG = 7/10), à évolution paroxystique et douloureuse. Le 15 juin 1939, à l'occasion d'une poussée aiguë, la radiò décèle un corps étranger qui est extrait; huit jours après, cataracte intumescence; dans la suite, nombreuses poussées hypertensives en 1940, 1941, 1942. En 1944, (TOG = 60 mm. de Hg.) avec iridodonésis et papille excavée (VOG = 0).

De 1944 à 1947, évolution vers glaucome absolu avec kératite dégénérative. Une cyclo-diathermie non perforante le 18 août 1948 abaisse la tension de cet œil à (T — 3). L'O.D. reste normal. A l'occasion d'une nouvelle poussée (TOG = 35) avec hyphéma, l'étude de la perméabilité de la barrière hémato-oculaire, le 2 octobre 1948, montra à l'œil gauche un passage de la fluorescéine instantané et important (type ++). Pour l'œil droit, passage normal.

M. Sli... (obs. n° 7) (19 ans). O.G. : glaucome absolu. Coup de ciseaux cornéo-scléral ancien avec leucome adhérent et cataracte traumatique opérée en 1943 (VOG = 0).

Le jour de l'épreuve à la fluorescéine (23 mars 1948), O.G. douloureux (TOG = 70). On propose une éviscération pour le lendemain.

O.D. : normal (à la LAF = RAS — VOD = 10/10).

Les résultats d'élimination de la fluorescéine :

O.D. sain : courbe normale, début à 10 minutes.

O.G. : pas d'apparition de la fluorescéine pendant 35' d'examen.

F. — AFFECTIONS TRAUMATIQUES DU GLOBE OCULAIRE (TO = n) (tableau I)

a) LES CONTUSIONS DU GLOBE.

M. Bou... (obs. n° 1). Contusion grave du segment antérieur O.D., survenue en 1948 (février) avec hyphéma. L'épreuve à la fluorescéine pratiquée trois jours après l'accident a donné une courbe (+ +) : on voit ici l'influence du syndrome hémorragique.

O.G. : normal. Aucune fluorescence pendant les 25' d'examen.

Voici quatre cas de plaies perforantes qui n'ont pas présenté jusqu'ici d'ophtalmie sympathique.

Mme Dup... (obs. n° 2), âgée de 31 ans, s'est blessée le 24 mai 1948 avec une épingle qui a pénétré dans l'œil droit, traversant la cornée à 1 mm. du limbe; examinée le 11 juillet 1948, elle présentait un leucome adhérent à 12 heures et un hypopyon. Une épreuve à la fluorescéine pratiquée le 13 juillet, nous a donné pour l'œil droit une courbe type (+ + +) et pour l'œil gauche une courbe très basse débutant à la dix-neuvième minute.

M. Dou... (obs. n° 3), âgé de 17 ans, présente une plaie scléro-ciliaire à l'œil droit le 1^{er} avril 1948 sur le rayon de 3 H. à 2 mm. en arrière du limbe. Le 2 avril, le segment antérieur de O.D. était normal (TOD = T — I), mais décollement rétinien inférieur.

Le 5 juin 1948, une épreuve à la fluorescéine (segment antérieur normal, TOD = T — 2) nous a donné pour O.D. blessé, une courbe un peu élevée (+), et pour l'œil gauche une courbe normale.

M. Bas... (obs. n° 4), 28 ans, reçoit un plomb de chasse dans l'œil droit le 29 octobre 1948. Plaie limbique à 5 heures. Le 2 novembre O.D. présente des précipités sur la Descemet, et un corps étranger intra-oculaire est décelé par la radio. Craignant une ophtalmie sympathique,

nous pratiquons une épreuve à la fluorescéine le 9 novembre 1948, qui nous donne une courbe de l'œil blessé de type inflammatoire (+++), et une courbe tardive et basse de l'œil gauche qui nous rassure sur son état. Jusqu'ici pas d'ophtalmie sympathique déclarée.

M. Sib... (obs. n° 5), 23 ans, chauffeur, a reçu un morceau de métal dans l'œil droit le 19 octobre 1948, avec perte de l'acuité visuelle en 24 heures. Examiné le 21 octobre, il présente à l'œil droit une plaie sclérale à 13 mm. du limbe sur le rayon de 3 heures; fond d'œil inéclairable par floculation du vitré; (TOD = T — I; VOD = PL). Le segment antérieur de l'organe est normal. On repère à la radio le corps étranger, que l'on a extrait le 21 octobre. L'œil gauche était normal.

Le 9 novembre, apparition d'un tyndall discret à l'œil droit (TOD = T — 3) (VOG = 10/10), OG est normal à la lampe à fente. La perméabilité de sa barrière hémato-oculaire recherchée ce jour-là, nous a donné une courbe d'élimination de la fluorescéine, pour l'œil droit, à ascension rapide, mais à début semi-tardif (9') type de courbe (+).

Arrivée tardive (29') du colorant à l'œil gauche.

Voici par contre deux cas de plaies perforantes suivies d'ophtalmie sympathique :

M. Wei... (obs. n° 6), 16 ans. O.G. cicatrice de plaie ciliaire de l'œil gauche (1941). O.D. normal. Extraction intra-capsulaire du cristallin cataracté (O. G.), pratiquée en octobre 1947 (VOG = 5/10).

Le 11 décembre O.D. : précipité sur la Descemet, tyndall (+) (VOD = 10/10). O.G. : fins précipités (VOG = 3/10) avec réaction périkeratique.

Enucléation de O.G. le 12 décembre 1947. L'examen anatomique a confirmé le diagnostic : (« Image typique d'ophtalmie sympathique avec chancre d'inoculation au niveau de la plaie limbique »). A partir de janvier 1948, O.D. devient calme. On pratique des épreuves à la fluorescéine en série, pour suivre l'évolution de O.D.

— Première épreuve à la fluorescéine le 6 janvier 1948 : pas d'apparition de la fluorescéine à la dixième minute.

— Deuxième épreuve, le 7 février 1948 : pas de résultat avant 33 minutes.

— Troisième épreuve, le 24 mai (OG : présence d'un tyndall de la C.A.). Résultat : apparition de la fluorescéine à la dixième minute, avec courbe très légèrement élevée (+).

— Quatrième épreuve, le 14 octobre 1948 : apparition de la fluorescéine à la treizième minute (VOD = 10/10). Courbe normale.

M. Que... (obs. n° 7). Garçon de 18 ans. Eviscération de l'O.D. : dès l'enfance. Enucléation (O.D. novembre 1948) pour ophtalmie sympathique. L'œil gauche sympathisé en 1944 a subi une aggravation fin 1948. Le 18 juillet 1948, l'épreuve à la fluorescéine donne une courbe de l'œil gauche, qui débute à la troisième minute, arrivant à 4 ampères en 6', et ne les dépassant pas avant la 23^e minute.

Avec les plaies pénétrantes et la courbe d'une ophtalmie sympathique toujours possible, la question se posait de savoir si l'épreuve à la fluorescéine ne permettrait pas d'en faire un diagnostic précoce. Il était logique de fonder sur les faits précédents un grand espoir.

Les deux cas de plaies pénétrantes suivies d'ophtalmie sympathique apportent peu de faits probants, tout au plus avons-nous pu constater que la courbe d'élimination de la fluorescéine de l'œil non blessé était normal, traduisant l'absence d'un processus inflammatoire de l'uvée.

Les Docteurs DESVIGNES et RIMEY ont poursuivi des études dans le même sens. Leurs résultats ont été communiqués au congrès de la S. F. O. de 1948. La question posée par l'ophtalmie sympathique reste obscure et demande de nouvelles recherches.

F. — LES SYNDROMES HÉMORRAGIQUES (tableau I)

Les syndromes hémorragiques ont aussi attiré notre attention; en voici deux observations :

M. Mic... (obs. n° 1), 37 ans, a présenté en décembre 1948 un trouble visuel, brusque, bilatéral, par hémorragie rétinienne, plus importante à gauche. Toutes les recherches faites ont été négatives, les deux yeux étaient calmes, sans uvéite ni tension. Le 18 décembre, après avoir reçu du calcium intra-veineux pendant trois jours à la suite, on pratiqua l'épreuve à la fluorescéine. La vision s'était déjà améliorée (VOD = 10/10 et VOG = 1/50). Le F.O. gauche alors visible montrait de la rétinite proliférante. Les résultats obtenus ont pu être dressés en une courbe (+ +) pour les deux yeux avec un départ plus rapide pour l'œil gauche, le plus atteint.

M. Com... (obs. n° 2), 34 ans. A eu deux accidents successifs d'hémorragie rétinienne à l'œil droit au début de 1949 : le premier, le 5 février, venant de la temporale supérieure avec inondation du vitré. Le deuxième le 3 mars, la tension a été normale. L'examen à la fluorescéine a été pratiqué le 13 mars 1949. Les conditions d'examen étaient les suivantes : injection de calcium intra-veineux tous les jours depuis quatre jours. Les courbes d'examen ont été pour l'œil droit malade (- -) et pour l'œil sain une courbe normale.

Nous avons vu que les deux épreuves avaient été exécutées sous l'effet du calcium. ROSENOW, puis AMSLER et HUBER ont montré que cette substance a une influence importante sur la perméabilité de la barrière capillaire ciliaire, en la diminuant, surtout dans les inflammations uvéales. Les courbes auraient peut-être été plus élevées sans ce médicament.

Il semble que l'on puisse conclure à une augmentation de la perméabilité des capillaires uvéaux.

ACTION SUR LA PERMEABILITE DE LA BARRIERE HEMATO-OCULAIRE DE CERTAINS PRODUITS PHARMACO-DYNAMIQUES

Cette action a suscité de nombreuses expériences, tant en Suisse, à Zurich (AMSLER et HUBER), que dans le service du Docteur KALT aux Quinze-Vingts. Cette étude, est particulièrement intéressante, au point de vue pathogénique et au point de vue thérapeutique.

Nous ne ferons que citer tout d'abord les courbes pratiquées sur des sujets sains, avec ou sans mydriatique (homatropine ou atropine). La mydriase, élément d'observation important, est de plus, souvent une nécessité thérapeutique, et l'effet de l'*homatropine* et de l'*atropine* a dû être vérifié dès l'abord. HUBER souligne l'absence de toute influence sur la perméabilité hémato-oculaire.

CALCIUM.

On connaît d'autre part l'action « anti-exsudative » du calcium et son application thérapeutique courante. Dès 1910, de nombreux travaux (CHIARI et JANUSCHKE) ont eu trait à l'action du calcium.

C'est ROSENOW, qui le premier en 1916, a souligné l'action inhibitrice et retardante du calcium sur l'apparition de la ligne d'EHRlich du lapin. L'action sur la perméabilité hémato-oculaire a été étudiée par AMSLER et HUBER de Zurich qui ont

recherché si les courbes de perméabilité ciliaire à la fluorescéine étaient susceptibles d'être modifiées par des doses thérapeutiques de calcium.

Voici leurs conclusions :

— le calcium n'influence pas le tracé des courbes de perméabilité normale dans les yeux sains;

— quand la courbe est à ascension très rapide (+ + +), le calcium n'exerce pas d'action perceptible;

— par contre, chez les sujets à perméabilité ciliaire modérément mais sûrement exagérée, les résultats enregistrés sont intéressants : dans la moitié des observations la perméabilité de la barrière hémato-oculaire est manifestement abaissée.

HISTAMINE

La pathogénie des uvéites hypertensives a été longuement discutée et, on l'a rattachée à divers facteurs, mécaniques, nerveux, humoraux. FRIEDENWALD et PIERCE ont insisté sur le rôle de la libération de l'histamine dans le gonflement du corps ciliaire et la crise d'hypertension glaucomateuse. LEWIS et ses successeurs considèrent les substances histaminiques comme les véritables agents de la vaso-dilatation active. Or, l'épreuve à la fluorescéine prouve une hyperhémie active et l'augmentation de la perméabilité capillaire dans les uvéites.

L'étude de l'effet histaminique vaso-dilatateur et ses répercussions sur la barrière hémato-oculaire sont donc d'un intérêt primordial.

Cet effet a été étudié par HUBER chez des sujets sains, normaux. Il a injecté sous la peau 1/10 de cc. d'histamine, et a constaté généralement une accélération du passage de la fluorescéine.

Les résultats ont été parfois négatifs.

Ces travaux ont été repris aux Quinze-Vingts où Messieurs HALPERN, CRUCHAUD et GUILLAUMAT ont recherché l'effet vaso-dilatateur de l'histamine sur les capillaires du corps ciliaire

du lapin. Cet effet est positif et annulé par les anti-histaminiques de synthèse. Dans notre service, les Docteurs KALT et FRANÇOIS ont repris ces expériences. L'histamine injectée par voie intra-veineuse chez le lapin, à des doses infimes (1/100 mmgr.), accélère de façon marquée le passage de la fluorescéine.

Chez l'homme, en injection hypodermique, l'histamine ne provoque qu'une légère ascension de la courbe d'élimination.

Cette vaso-dilatation entraîne-t-elle de l'hypertension ?

Chez le chien, l'histamine ne semble agir que sous de fortes doses et son action n'est pas durable.

L'injection dans la chambre antérieure (1/10 à 1/50 de mmgr.) provoque une réaction précoce; dans le vitré (même dose), la réaction est tardive; toutes deux sont modérées.

Il semble que l'histamine, si elle provoque un passage accéléré de la fluorescéine, ne contribue pas à une élévation de tension oculaire durable, mais les animaux ont des systèmes vasculaires oculaires différents de ceux de l'homme, et les auteurs soulignent les doses massives employées chez l'animal, bien supérieures à celles retrouvées dans la clinique humaine.

Chez l'homme, les deux expériences réalisées n'ont, en fait, rien montré de décisif.

ADRÉNALINE.

Comme HUBER, les Docteurs KALT et FRANÇOIS ont recherché l'action de l'adrénaline, dont on connaît le rôle vaso-constricteur artériolaire. Ils ont employé dans leurs examens :

- l'adrénaline en collyre à 2 % (formule de L. WEEKERS) et
- l'adrénaline en sous-conjonctivale à 1 %.

Des expériences ont été pratiquées sur l'homme et le lapin.

Sur le lapin : la perméabilité de la barrière hémato-oculaire de l'animal, à la fluorescéine, étant étalonnée au préalable, ils pratiquent une injection de 1 à 2/10 de cc. d'adrénaline à 1 %

sous-conjonctivale, puis dans le torrent circulatoire une solution de fluorescéine à 10 %. Ils guettent alors suivant la technique habituelle l'arrivée du colorant dans la chambre antérieure de l'œil observé.

Les résultats obtenus, dépendent d'après l'ensemble des expériences faites, du temps écoulé entre l'injection d'adrénaline et de la fluorescéine. L'action de l'adrénaline se manifeste par une première phase vaso-constrictive, qui dure 5 heures environ et pendant laquelle la fluorescéine passe fort peu, par contre, dépassé ce temps, toute injection de fluorescéine est suivie d'une arrivée massive du colorant mettant en évidence la phase vaso-dilatatrice secondaire de l'adrénaline.

Sur l'homme : on a procédé à des expériences du même ordre. Il est intéressant de remarquer que les résultats sont identiques à ceux obtenus chez le lapin. Cependant, la phase constrictive s'étend au-delà de 5 heures. Le petit nombre d'observations ne permet ni au Docteur HUBER ni au Docteur KALT de préciser l'ampleur de la double réaction, mais seulement d'envisager des mécanismes analogues.

Au cours de notre exposé, dans l'observation de Cha... (U.H. sans hypertension actuelle), nous avons mentionné les résultats obtenus dans les mêmes conditions qui concordent avec ce qui a été dit.

L'injection de l'adrénaline diminue le passage de la fluorescéine et provoque une hypotonie secondaire.

Noms	Date épreuve	Début	4,5 A	4 A	3,5 A	Maximum
TABLEAU A						
Courbes de quelques yeux sains						
CHA . . .	OD OG	5' 6'	10' 12'	14'30" 15'	20' 20'	3,3 Amp. à 26' 3,3 Amp. à 26'
COL . . .	OD	20'	25'	27'	29'	3 Amp. à 31'
DAB . . .	OD OG	9' 11'	17' 16'	22' 24'	27' 27'	3 Amp. à 30' 3 Amp. à 30'
DUP . . .	OD OG	10' 11'	16' 15'	23' 22'	— —	3,7 Amp. à 30' 3,7 Amp. à 30'
LAU . . .	OD OG	8' 8'	14' 15'	17' 19'	20' 21'	3 Amp. à 27' 3 Amp. à 30'
MER . . .	OD	15'	17'	19'	27'	3,2 Amp. à 31'
OUA . . .	OD OG	10' 11'	16' 15'	23' 22'	— —	3,7 Amp. à 30' 3,7 Amp. à 30'
POR . . .	OD OG	12' 10'	16' 13'	18' 16'	30' 30'	— —
SLI . . .	OD	10'	12'	17'	25'	3,2 Amp. à 31'
TAY . . .	OD OG	9' 10'	11' 14'	15' 17'	30' 31'	— —

Noms	Observation	Date épreuve	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU B								
Les uvéites récentes avec tension normale								
Coc . . .	OD = cyclite de- puis 8 jour OG = n.	24-3-49	1'30 7'	5' 20'	5'30 (Max. : 3,9 Amp. en 30')	6' (Max. : 3,7 Amp. en 24')	7'	+++
Cle . . .	OD = Irido-cyclite OG = n.	9-12-48	1'30 14'	8' 18'	10'	12' 13'	13'	++
GAU . . .	OD = n. OG = Iritis	28-10-48	15' 3'30	25' 6'	27' 7'	— 9'	— 12'	n ++
JAS . . .	OD = Cyclité OG = Cyclite	31-3-48	2'30 2'30	4' 5'	8' 7'	15' 9'	— 16'	+ ++
PAB . . .	OD = Uvéite OG = n.	2-6-48	3' 15'	6' 30'	11' —	30' —	31' —	+ n
PRI . . .	OD = n. OG = Uvéite	5-6-48	3'	cel non observé 18' et 30'	18' et 30' = 3,7 Amp. 7'	10'	14'	++

Noms	Observation	Date épreuve	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU B (suite)								
Les uvéites récentes avec tension normale								
Duc . .	OD = Iritis plas- tique, 10 mars OG = Tyndall très léger	7-4-49	4' 5'	8' 10'	12' 25'	22' —	25' —	+ n
Duch ..	OD = n. OG = Iritis depuis 8 jours	12-4-49	9' 3'	15' 5'	20' 6'	30' 7'	— 9'	n ++
Pom . . .	OD = Irido-cycli- te suite C. E. cornéen reçu le 31-12-48 OG = n.	22-3-49	3'	6'	7'30	11'	14'	++
Le B . .	OD = Cyclite bila- térale OG+ OG = Fèv. 1949	5-5-49	4' 2'	9' 6'	14' 8'	18' 12'	21' 14'	+ ++
Lio . .	OD = n. OG = Uvéite (48 h)	30-4-49	18' 2'	22' 4'	27' 5'	32' 7'	8'	n +++

(Max. : 3,6 Amp. en 30')

N°	Noms	Observation	Date épreuve	Début	4 A	3.5 A	3 A	2.8 A	Aspect courbe
TABLEAU C Uvéites sans hypertension, récidivantes									
1	BUA...	OD = Iritis récidivante. Poussée le 23/3/49. OG = n.	26-6-48	1' 20'	1'30" 25'	2' (Max. : 3.8 Amp. en 27')	3' (Max. : 3.8 Amp. en 27')	4' (Max. : 3.8 Amp. en 27')	+++ n
2	GIR...	OD = Iritis ancienne, hyphéma résorbé oct. 47. OG = Iritis ancienne hypopyon résorbé nov. 47.	8-2-48	mal vu 6'	6'30"	8'	14' 12'	15'	+ ++
3	HEL...	OD = Irido-cyclites récidivantes OG +	9-6-48	3' 3'	13' 6'	14' 10'	(15' : 3.2 A.) 17'	20'	+ ++
4	LEP...	OD = n. OG = Irido-cyclite φ 1943.	24-6-48	15' 1'	26' 3'	30' 4'	— 7'	8'	+++
5	MAD...	OD = Iritis anciennes en poussée. OG =	6-7-48	1' 1'	2'30" 2'30"	3' 3'	3'30" 4'	4' 4'30"	+++ +++
6	MOI...	OD = n. OG = Irido-cyclite.	22-6-48	10' 3'	16' 4'	22' 4'30"	(3.2 A. : 30") 6'	6'30"	n +++
7	MOU...	OD = Iritis plastiques, grosse v. dilatation irienne. OG = Evolution traînante.	11-1-48	1'30" 1'30"	3' 3'30"	3'30" 4'	4' 5'	4'30" 5'30"	+++ +++
8	NEV...	OD = Irido-cyclites anciennes récidivantes. OG = en poussée actuelle.	15-6-48	1' 1'	2' 1'30"	3' 1'30"	6' 2'	29' 3'	++ +++
9	PIR...	OD = n. OG = Uvéite exsudative, avril 46 - oct. 47.	21-5-48	15' 3'	13' (Max. : 4.2 Amp. en 19')	17' 23'	—	—	n +
10	VAL...	OD = Iritis anciennes. ODG. OD en poussée. OG = status.	15-6-48	2' 5'	7' 7'	8' 8'	9' 15'	10' 16'	++ ++

N°	Noms	Observation	Date épreuve	T. O.	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU D Uvérites hypertensives avec hypertension actuelle										
1	BAR...	OD = Irido-cyclite depuis 3 mois).	3-3-48	28	5'	7'	12'	13'	24'	++
2	BEN...	OD = U. H. chronique.	14-3-48	26	3'	5'	7'	11'	—	++
3	DEM...	OD = Hypopyon plaie pénétrante (dep. 3 mois).	1-6-48	35	3'	4'	7'	10'	13'	++
4	DEL...	OD = Irido - cyclite récidivante (dep. 1 mois). OG = Irido - cyclite récidivante (dep. 15 jours).	12-5-48	30	4'	6'	22'	—	—	+
				30	7'	13'	21'	—	—	+
5	ECA...	OD = Uvérite chronique.	1-6-48	29	2'	2'	3'	3'	5'	+++
6	GAU...	OD = Cyclite chronique en poussée.	18-6-48	55	5'	5'30"	6'	11'	12'	++
7	GIR...	OD = Cyclite hétéro-chromique. Adrén. 2 h. avant.	29-4-48	29						
				18	5'	6'			Reste au-dessous de 3,2 Amp. pendant 25'	
8	GRE...	OG = Cyclite chronique.	24-2-48	30	8'	10'	12'	15'	17'	++

N°	Noms	Observation	Date épreuve	T. O.	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU D (suite) Uvéites hypertensives avec hypertension actuelle										
9	JAN...	OD = U. H. début 1945.	8-6-48	38	3'	4'	7'	14'	17'	++
10	JOH...	OD = U. H. début 1945.	28-9-48	29	2'	3'	4'	6'	12'	+++
11	MAE...	OD = 1°) en poussée aiguë 2°) après ODNP 3°) rechute inflam.	30-3-48 14-4-48 8-6-48	30 20 65	2" 2" 1'	3" 3" 2'	6" 7" 3'	9" 8" 3'	10" 11" 4'	++ ++ +++
12	ROI...	OD = U. H. zostérienne (de puis 2 mois).	21-9-48	58	4'	4'30"	5'	7'	10'	++
13	SIP...	OG = U. H. en poussée El- liot il y a 2 mois.	1-4-48	28	1'	2'	2'	8'	14'	+++
14	VAN...	OG = U. H. depuis 4 mois.	3-7-45	25	2'	3'	5'	6'	8'	+++
15	VAR...	OG = C. E. éliminé depuis 18 jours + irido-cyclite.	29-6-48	38	1'	2'	3'	5'	9'	+++
16	QUA...	OD = U. H. chronique, glauc. absolu.	17-6-48	65	2'	4'	7'	—	—	+
17	THI...	OG = U. H.	28-4-49	40	1'	5'	6'30"	8'	9'	++
18	MES...	OD = { U. H. bilatérale. OG =	3-5-49	60 50	2" 2'	3" 2'	4" 3'	5" 4'	6" 5'	++ ++ +++

N°	Noms	Observation	Date épreuve	T. O.	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU E Uvéites hypertensives sans hypertension actuelle										
1	CAN...	OG	2-6-48	18	2'	4'	7'	10'	11'	++
2	CHA...	OD = sans adrénaline avec adrénaline.	13-5-48 20-5-48	20 18	4' 9'	4'	5' Ne dépasse pas 4 Amp.	7'	10'	+++ n
3	DER...	OD =	20-3-48	18	—	—	—	—	—	30' = 0
4	DUF...	OD =	18-3-48	18	2'	3'	5'	6'	8'	+++
5	FRI...	OD =	25-4-48 2-6-48	22 20	1' 3'	4' 4'	6' 6'	8' 8'	9' 12'	++ ++
6	DEL...	OD =	14-4-48 30-4-48	20 18	3' 3'	4' 4'	5' 6'	7' 9'	8' 10'	+++ ++
7	GAÚ...	OD =	8-2-48	22	8'	10'	19'	(Max. : 3,3 A. 24')		+
8	LEB...	OD =	7-10-48	14	1'	1'	2'	3'	7'	+++
9	MAY...	OD = OG =	28-9-48	19 12	1'30" 1'	2' 1'30"	2'30" 2'	3' 2'30"	4' 3'30"	+++ +++
10	NOU...	OD =	30-4-48		2'	4'	6'	10'	13'	++
11	VAR...	OG =	8-6-48	18	5'	9'	17'	25'	30'	+
12	ANA...	OD = OG =	12-6-48	23 18	4' 5'	5' 9'	9' 14'	17' 19'	18' 25'	+ +
13	VAN...	OG =	8-7-48	17	1'	1'30"	2'	2'30"	3'	+++
14	SIP...	OG = après CDNP.	9-4-48	12	3'	4'	7'	11'	14'	++

N°	Noms	Observation	Date épreuve	T. O	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU F Glaucomes post-inflammatoires (séclusions)										
1	TER...	OG = séclusion 19-6-48.	1-7-48	85	4'	4'30"	5'	7'	8'	+++
2	MIC...	OD = séclusion 12-47 OG = »	19-5-48	38 36	3' 3'	4' 5'	5' 5'	6' 6'	7' 11'	+++ +++
3	PEL...	OD = séclusion 14-5-48. OD = Iridectomie 29-5-48.	15-5-48 1-7-48	55 10	2' 1'	4' 3'	4' 4'	5' 4'	6' 5'	+++ +++
4	ASS...	OD = séclusion libérée le 2-5-48.	9-6-48	20	3'	4'	6'	7'	8'	+++
5	COL...	OD = Iris libéré depuis 1 j. OD = Iris libéré depuis 8 j.	28-5-48 3-6-48	18 18	2' 2'	3' 3'	5' 4'	7' 5'	10' 9'	+++ +++
6	BAR...	OG = U. H. séclus. récente.	3-3-48	35	6'	7'	9'	18'	19'	++
7	SUD...	OG = séclusion ancienne.	10-6-48	25	2'	2'	3'	3'	6'	+++
8	LUC...	OD = séclusion ancienne.	20-3-48	60	7'	9'	10'	14'	17'	+++
9	VIL...	OG = séclusion ancienne.	8-7-48	60	19'	21'	25'	—	—	n
10	BAT...	OD = cont. hyphéma. sécl. récente.	23-3-48	20	8'	8'	9'	13'	14'	+++
11	AUB...	OG = U. H. sécl. récente. OD = »	14-4-49	22 22	4' 3'	6' 6'	7' 8'	11' 11'	12' 12'	+++ +++

N°	Noms	Observation	Oeil	Date épreuve	T. O.	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU G Les fausses Uvéites Hypertensives											
1	VAL...	Glaucome chronique bilatéral Irido-cyclite 1947 Iridenciélsis 1948 ODG	OD OG	 14-3-48	25	2' 1'30"	2' 3'	4' 9'	8' 18'	8' 26'	++ +
2	BAN...	Glaucome primitif subaigu + syné- chies récentes	OD	7-3-48	23	3'	3'	4'	6'	9'	+++
3	LAS...	ODG : glaucome pri- mitif subaigu + synéchies 1946 Iridenciélsis 1946 ODG : pas de réci- dive depuis.	OD OG	 6-7-48	18 18	6' 7'	7' 12'	10' 16'	12' 26'	22' 32'	++ +
4	CAR...	Hémorragie vitré (octobre 1947) Glaucome subaigu (février 1948) Cy- clite mars 1948	OG	23-3-48	60	3'	3'30"	4'	5'	9'	+++

N°	Noms	Observation	CEH	Date épreuve	T. O.	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU G (suite)											
Les fausses Uvéites Hypertensives											
5	RAN...	ODG : hémor. ré- cédivantes OD août 47 : iritis oct. 47 : glau- come subaigu oct. 47 C.D.N.P. OG glauc. subaigu (oct. 47)	OD OD OG	18-12-47	60	1' 1'	1'	2'	3'	5'	+++ ++ +++
Les glaucomes primitifs											
6	JoA...	Glaucome subaigu en poussée Elliot cy- clo-dialyse : 1948	OD	5-10-48	45	2'	3'	5'	8'	12'	++
7	CAE...	OD : glauc. absolu séclusion	OD	1-4-48	85	4'	6'	8'	12'	14'	++
8	Coc...	OD : n. OG : glaucome sub.	OG	24-3-48	40				(Aucune fluo. au bout de 20') (Aucune fluo. au bout de 20')		0 0

N°	Noms	Observation	T. O.	Date épreuve	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU H Hypertonie post-opératoire										
1	MEN...	Glaucome chronique OD = aphakie 1947 Cyclo- dialyse 17-12-47 OG =	20 20	24-12-47	6' 11'	7' 12'	8' (Max. : 3,6 A. en 13')	17'	—	+ n
2	St. Y...	Glaucome chronique OD = aphakie 1946, Elliot 1946 C. D. N. P. juin 1947 C. D. N. P. juillet 1947 Cy- clo-dialyse nov. 1947	20	15-2-48	12'	14'	16'	(3,4 A. en 22')		n
3	BAU...	Glaucome chronique OG = Iritis p. Elliot 1944 Actuellement calme.	45	8-7-48	9'	14'	17'	—	—	n
4	HER...	OG = Glaucome chronique Lagrange nov. 1947. Iritis post-opératoire.	18	11-5-48	5'	6'	7'	10'	12'	++

N°	Noms	Observation	T. O.	Date épreuve	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU H (suite)										
Hypertonie post-opératoire										
5	VUL..	OD = Glaucome aigu. Iri- dec. juin 1947. Lagrange oct. 1947. Infection post- Lagrange 5-4-49	10	5-5-49	2'	3'	4'	6'	7'	+++
Hypertonie post-traumatique										
6	ROG..	OG = Glaucome absolu. Après OE intra oc. Pous- sées hypert. 1940-41-42. Sub. Lux. cristallin 1944. Poussées hypert. act. + hyphéma. OD = n.	35	2-10-48	1'	2'	3'	4'	—	++
7	SLI..	OD = n. OG = glaucome absolu. Sulte plaque perfor. Cataracte traum. Extraction (1943)	18 70	23-11-48	10'	18'	25'	35'	—	n n 0

N°	Noms	Observations	Date épreuve	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU I Les affections traumatiques du globe									
1°) Contusions.									
1	Bou...	OD = contusion + hyphéma février 1948.	9-2-48	4'	5'	7'	9'	15'	++
2°) Plaies pénétrantes sans ophtalmie sympathique.									
2	Dur...	OD = Plaie pénétr. 24-5-48 Iritis + synéchies. OG = n.	13-7-48	2' 19'	2' 25'	3'	4'	4'30"	+++ n
3	Dou...	OD = Plaie scléro-ciliaire 2-4-48 OG = n.	5-6-48	5' 17'	8' 19'	15' 26'	19'	30'	+ n
4	Bas...	OD = C. E. 29-10-48. OG = n.	9-11-48	5' 21'	6' 60'	7'	8'	9'	+++ n
5	Sib...	OD = n. OG = C. E. 21-10-48.	9-11-48	9' 29'	14' 34'	5' 45'	30'	32'	+ n

N°	Noms	Observations	Date épreuve	Début	4 A.	3,5 A.	3 A.	2,8 A.	Aspect courbe
TABLEAU I (suite) Les affections traumatiques du globe									
3°) Plaies pénétrantes + ophthalmie sympathique.									
6	WEL...	1°) courbe 2°) courbe 3°) courbe 4°) courbe	6-1-48 7-2-48 24-5-48 14-10-48	33' 9' 13'	(Rien avant 10') 34' 12' 30'	36' 16' —	42' 18' —	— 25' —	n n + n
7	QUE...	OG = Σ é 18-6-48.	18-7-48	3'	6'	(Max. : 3,7 A. en 27')	—	—	+
Syndromes hémorragiques									
1	Mic...	OD = { Hémorragie rétinienne. OG = { OG +	18-12-48	1'30" 3'30"	2' 6'	4' 8'	18' 10'	22' 20'	++ ++ ++
2	Com...	OD = Hémorragie 5-2-48 3-3-48 OG = n.	18-3-48	5' 6'	9' 16'	11' 30'	— —	— —	+ n

CONCLUSION

L'idée de la barrière hémato-oculaire suscitée par les travaux d'EHRlich et de ses successeurs, a été reprise par AMSLER et HUBER, et grâce à une technique précise, érigée en un test clinique.

Ce test a permis de mettre en évidence une courbe d'élimination de fluorescéine variable avec l'état de vaso-dilatation capillaire de l'uvée.

« *A toute inflammation uvéale correspond une élimination accélérée de la fluorescéine, et cette élimination traduit essentiellement la stase circulatoire uvéale.* » La courbe n'est pas influencée par l'hypertension oculaire, complication épisodique.

Nous avons repris leurs travaux à la clinique ophtalmologiques des Quinze-Vingts, avec notre Maître le Docteur KALT, et employé la même technique, adaptée aux conditions du service.

Avec un correctif dû à la différence d'éclairement à Zurich et aux Quinze-Vingts, nous avons établi des courbes d'élimination de la fluorescéine identiques aux courbes d'AMSLER et HUBER.

Résultats :

— Dans les cas pathologiques de vaso-dilatation active (inflammatoire) : *irido-cyclites aiguës, prolongées de poussées récidivantes*, la courbe d'élimination de la barrière hémato-oculaire est accentuée, précoce, à ascension rapide.

— Dans les cas d'irido-cyclite chronique, la courbe dépend de l'allure clinique : elle peut être accélérée, exagérée, mettant

en évidence la permanence de l'inflammation primitive, ou plus atténuée, simple répercussion d'une atteinte contro-latérale.

Mais que l'uvéïte soit aiguë, subaiguë ou chronique, la présence d'une hypertension inflammatoire concomitante (vraie uvéïte hypertensive) ne semble pas modifier l'allure de la courbe.

— On oppose aux « *vraies uvéïtes hypertensives* » les *glaucomes post-inflammatoires*, où l'hypertension est liée à un obstacle bloquant la circulation de l'humeur aqueuse : telle que la synéchie annulaire postérieure entraînant la séclusion pupillaire; on met en évidence une élimination de la fluorescéine, variable suivant le degré d'activité de l'uvéïte initiale. Si la séclusion est récente, apparue en pleine évolution inflammatoire, la courbe est accélérée, mais si la séclusion est ancienne et l'œil calme, la courbe traduit le défaut d'activité du processus uvéïtique et est à peine ébauchée.

a) Quant aux *glaucomes primitifs*, qu'ils soient purs ou compliqués d'une irido-cyclite, leur étude est particulièrement intéressante.

AMSLER (S. F. O., 1946) signale dans le glaucome chronique simple, sans signe inflammatoire, une courbe de perméabilité exagérée, et émet l'hypothèse d'un facteur clinique, latent, pouvant expliquer l'iritis post-ELLIOT.

Il nous est apparu que les résultats sont variables, parfois négatifs, et qu'il sied de distinguer du glaucome non opéré, le glaucome sur lequel on est intervenu, et qui présente, dans ces cas, de la stase post-opératoire. Le test à la fluorescéine traduit fidèlement la stase uvéale; aussi bien la congestion active d'une irido-cyclite greffée sur le glaucome chronique, que la congestion passive du glaucome décompensé. Les courbes de ces « fausses uvéïtes hypertensives » sont parmi les plus fortes.

b) Les *glaucomes secondaires* à l'aphakie et aux subluxations du cristallin présentent des courbes d'élimination variables.

Le passage de la fluorescéine est accélérée dans tous les cas

où le processus pathologique entraîne une vaso-dilatation capillaire.

— Les *traumatismes du globe* (contusions, plaies pénétrantes, corps étrangers intra-oculaires) s'accompagnent d'une stase uvéale passive, s'il n'y a pas d'irido-cyclite surajoutée, entraînant également une augmentation de l'élimination de la fluorescéine. L'œil congénère peut présenter une augmentation modérée de la courbe en rapport avec une action contro-latérale.

La question de l'ophtalmie sympathique a été particulièrement étudiée par divers auteurs qui ont recherché dans le test de la fluorescéine un élément de pronostic des plaies pénétrantes. FRANCESCHETTI (S. F. O., 1946) rapporte un cas d'ophtalmie sympathique déclarée, où la perméabilité à la fluorescéine a été augmentée dans l'œil sympathisé, puis est redescendue à la normale, après énucléation de l'œil sympathisant. DESVIGNES et RIMEY (S. F. O., 1948) ont rapporté des résultats contradictoires et, chez nos deux malades atteints d'ophtalmie sympathique, les courbes sont restées presque normales.

L'avenir permettra peut-être d'expliquer ces courbes paradoxales. La question reste obscure et demande de nouvelles recherches.

Le test à la fluorescéine, en effet, fidèle témoin d'un processus uvéitique, actif, traduit un trouble fonctionnel et peut contribuer à des recherches pathogéniques importantes.

Dans cet esprit, les auteurs (AMSLER et HUBER) (M. KALT et P. FRANÇOIS) ont tenté diverses études de l'action pharmacodynamique de certains agents vaso-constricteurs.

L'action sur la perméabilité de la barrière hémato-oculaire, de l'adrénaline, dans les cinq premières heures, est nettement vaso-constrictive. Quant à l'histamine, si elle augmente de façon marquée la perméabilité hémato-oculaire, chez l'animal, n'influe que fort peu sur le système capillaire uvéal de l'homme.

L'action du calcium sur la perméabilité hémato-oculaire par AMSLER et HUBER a donné des résultats satisfaisants, permet-

tant l'utilisation des doses thérapeutiques de ce médicament sans crainte d'influence sur le test.

Cet exposé a voulu montrer quelles applications multiples pouvait permettre « l'épreuve clinique de la perméabilité de la barrière hémato-oculaire à la fluorescéine ».

Nous sommes en présence d'un test de recherche, fidèle témoin de la vaso-dilatation uvéale.

Il mérite d'être systématiquement mis en œuvre.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
VELTER

Le Recteur de l'Académie de Paris :
Vu, et Permis d'Imprimer,
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

AMSLER et HUBER. — Méthode et premiers résultats cliniques d'une épreuve fonctionnelle de la perméabilité hémato-oculaire. (*Soc. Suisse Opht.*, 1945; *Ophthalm.*, III, 1946, pp. 155-178; analysé dans *Annales d'Oculistique*, février 1947, p. 115.)

AMSLER. — Epreuve clinique de la perméabilité de la barrière hémato-oculaire à la fluorescéine. (*Bulletin S. F. O.*, 1946, pp. 304 à 313.)

AMSLER et HUBER. — Action du calcium sur la perméabilité de la barrière hémato-oculaire. (*Bulletin S. F. O.*, 1947, pp. 359 à 363.)

AMSLER. — « Le liquide lacunaire de l'œil. » (*Bruxelles Médical*, 17 août 1947, pp. 1806-1807.)

APPELMANS et MICHIELS (J.). — Etude de la barrière hémato-camérulaire. (*S. B. O.*, 30 décembre 1947; *Ar. d'Opht.*, n° 4, 8 avril 1948, p. 408.)

BALTHAZARD. — Test d'Icard à la fluorescéine. (*Précis de Méd. Légale*, 1944, p. 479.)

BAURMANN. — (*Graefe's A. F. O.*, 114, 1924, p. 276; 116, 1926, p. 40; 132, 1934, p. 302.)

DAVSON et QUILLIAM. — La perméabilité de la barrière hémato-oculaire au K, Na et Cl dans l'œil vivant. (*Am. J. Opht.*, v. 24, 1941, p. 96; *R. P. Danieson de Journ. of Physiology*, v. 98, p. 141.)

DEAN GUEL BENZU. — Colloidometry of the aqueous Humor. (*Ar. Soc. Hispano-Amer.*, v. 6, 1946, pp. 1266-1276.)

DESIGNES et RIMEY. — L'épreuve à la fluorescéine peut-elle renseigner

- sur une apparition ultérieure d'une ophtalmie sympathique ? (*Bull. S. F. O.*, 1948, pp. 256-260.)
- DUKE-ELDER. — Humeur aqueuse. (*Brit. J. L. Oph.*, 14, 1930, p. 630; *Brit. J. L. Oph.*, 11, 1927, p. 388.)
- DUKE ELDER et LAW. — Histamine et dérivés synthétiques. (*Brit. Mod. J.*, 1929, p. 590.)
- FEDERICI. — Recherches sur le comportement de la barrière hémato-oculaire dans certaines conditions expérimentales. (*Art. di Ott.*, XL, 1933.)
- FRANCESCHETTI. — (*Bull. S. F. O.*, 1948, p. 312.)
- HAEFFELI (W.). — Die Fluorescein Permeabilität der Blut-Kammerwasser-Schranke des gesunden Auges.
- HAEFFELY (W.). — Dissertation inaugurale, Zurich, 1946.
- HALPERN (B.), GUILLAUMAT (L.) et CRUCHAUD (S.). — Action de l'histamine et des anti-histaminiques de synthèse sur la perméabilité de la B. H. O. (*Soc. Franç. d'Allergie*, 15 juin 1948; *Sem. Hôp. Paris*, n° 80, 26 octobre 1948, p. 2564.)
- HOFSTETTER (M.). — Action du calcium sur la B. H. O. (*Thèse*, Zurich, 1947.)
- HUBER. — Le phénomène du tyndall dans la chambre antérieure de l'œil. (*Ophth.*, 114, 1947, p. 228.)
- Pharmacologie de la barrière hémato-oculaire. (*Ophth.*, 114, n° 4-5, novembre 1947.)
- KALT. — Recherches sur l'épreuve à la fluorescéine dans les uvéites hypertensives. (*S. F. O.*, 1948, p. 271.)
- Test de la perméabilité de la barrière hémato-oculaire dans les uvéites hypertensives. (*Rapport S. F. O.*, 1949, pp. 116 à 138.)
- Action de l'adrénaline sur la B. H. O. (*Rapp. S. F. O.*, 1949, p. 251.)
- KALT et FRANÇOIS. — Effets tensionnels de l'histamine et de l'adrénaline. Etude expérimentale. (*S. O. P.*, 30 avril 1949.)
- KRONFELD. — The Limits of Tyndallmetry in the anterior chamber. (*Am. J. Ophth.*, 24, 1941, p. 51.)

MAGITOT. — Sources de l'humeur aqueuse, pp. 92-94. *Physio-pathologie de l'humeur aqueuse*, (p. 100, *physiologie oculaire clinique*, 1946).

MAGITOT. — Sur les sources multiples de l'humeur aqueuse. (*An. d'Oc.*, 165, 1928, p. 481.)

MAGITOT et MESTREZAT. — (*An. d'Oc.*, I, 1921 et Id., 1922, p. 401.)

MEESMANN. — Humeur aqueuse. (*Arch. f. Aug.*, 97, 1925.)

SEIDEL. — Humeur aqueuse. (*A. F. O.*, 101, 1919; 102, 1920-1921-1922; *Klin. Mon. f. A.*, 1922; *Graefe's A. F. O.*, 1923.)

STOCKER. — Études expérimentales sur la barrière hémato-oculaire. (*Ar. of Ophth.*, 37, 1947, pp. 583 à 590.)



IMPRIMERIE
R. FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS (XIV^e)
